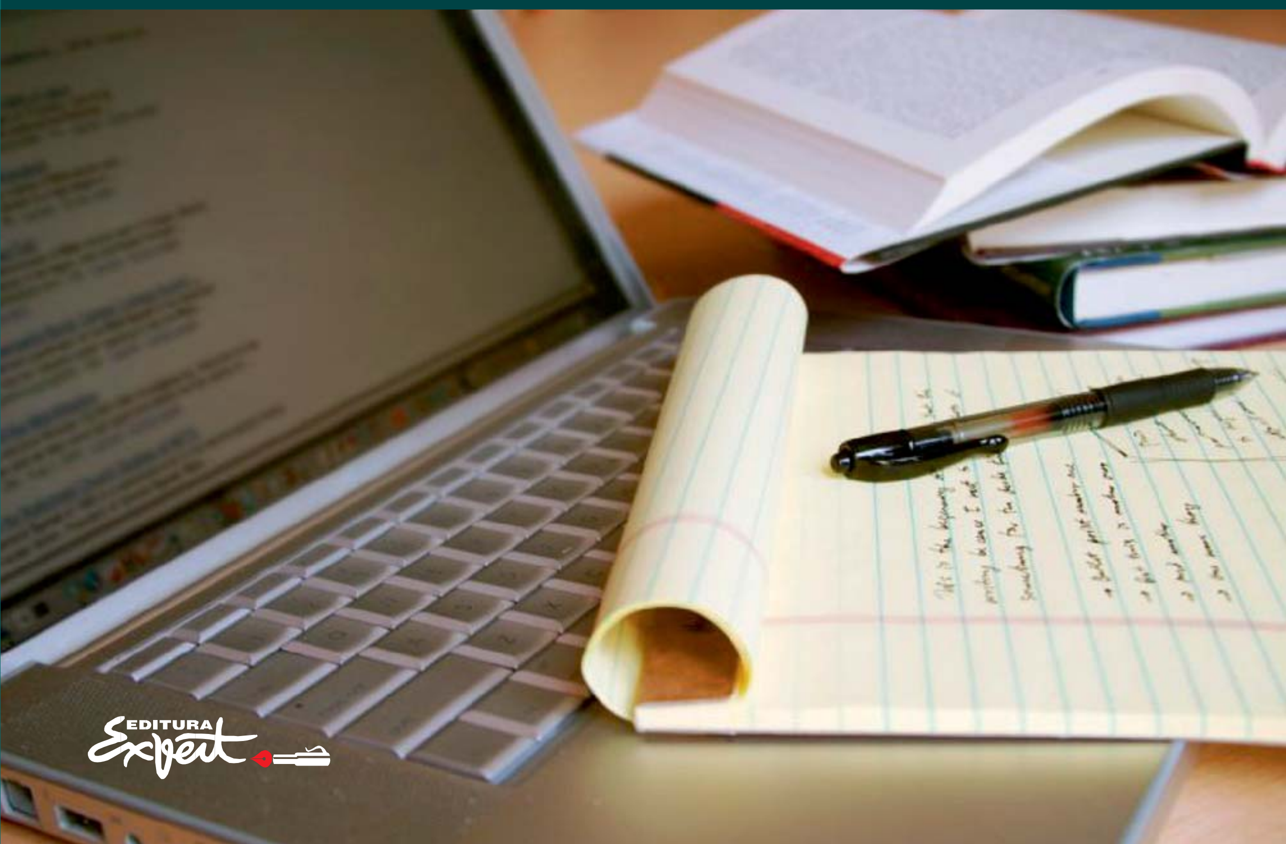
PRACTICI ŞI EXIGENȚE ÎN SCRIEREA LUCRĂRILOR ŞTIINȚIFICE

Jean Vasile ANDREI, Luminița CHIVU,
Valeriu IOAN-FRANC, Violeta SIMA



Jean Vasile ANDREI, Luminița CHIVU,
Valeriu IOAN-FRANC, Violeta SIMA

PRACTICI ȘI EXIGENȚE ÎN SCRIEREA LUCRĂRILOR ȘTIINȚIFICE



București, România
CNCSIS: 045/2006
Coordonare editorială: Valeriu IOAN-FRANC

Redactori: Paula NEACŞU, Ortansa CIUTACU
Tehnoredactare: Luminița LOGIN
Coperta: Nicolae LOGIN

ISBN 978-973-618-432-1 Apărut 2020

Jean Vasile ANDREI, Luminița CHIVU,
Valeriu IOAN-FRANC, Violeta SIMA

PRACTICI ȘI EXIGENȚE ÎN SCRIEREA LUCRĂRILOR ȘTIINȚIFICE

EDITURA Expert
București

CUPRINS

LISTE: FIGURI, TABELE

1. INTRODUCERE

1.1. Cercetarea ştiinţifică în economiile contemporane

Instrument veritabil şi indispensabil în modelarea structurilor economice şi asigurarea unei creşteri economice reziliente, cercetarea ştiinţifică este şi astăzi, ca întotdeauna, un domeniu esenţial pentru prosperitatea societăţii. Evoluţiile şi transformările globale au accentuat nevoia de cunoaştere şi de identificare a unor soluţii viabile la problemele tot mai diverse şi complexe pentru care se impun noi abordări şi viziuni transdisciplinare.

În contextul accelerării ritmului de creştere economică, dar şi al dependenţei tot mai ridicate de importurile de tehnologie, este nevoie de o abordare multidimensională şi transdisciplinară a înţelegerii conceptului de cercetare ştiinţifică şi a relaţiilor specifice generate de aceasta. Prin rezultatul ei, respectiv progresul tehnico-ştiinţific, cercetarea a modelat evoluţia societăţii umane şi a modului raţional de gândire, contribuind la consolidarea statului modern, la conştientizarea drepturilor fundamentale ale individului şi la diversificarea relaţiilor de producţie.

În economia de piaţă funcţională şi înalt competitivă, cercetarea ştiinţifică se defineşte ca un element esenţial în promovarea schimbului de idei inovatoare, a soluţiilor funcţionale şi a progresului societăţii în ansamblu, prin valorificarea superioară a potenţialului uman şi a acumulării de cunoştinţe. Diversificarea relaţiilor societale, accelerarea schimbului de idei şi cunoştinţe, precum şi creşterea volumului de provocări generate de aplicarea noilor tehnologii au impus abordarea cercetării ştiinţifice din perspectiva exigenţelor şi a mecanismelor cunoaşterii.

Exigenţele impuse de realizarea unei economii funcţionale şi înalt competitive în România şi, totodată, de conformarea la exigenţele spaţiului de cercetare european implică definirea unui model specific de analiză şi înţelegere a politicii naţionale de cercetare ştiinţifică, fundamentată pe partajarea, utilizarea şi dezvoltarea capacităţilor de cercetare deja existen-

te, cu precădere pe valorificarea capitalului intelectual de care țara noastră nu duce deloc lipsă.

Cercetarea științifică nu se limitează doar la a se constitui într-un instrument util și funcțional în valorificarea potențialului național, indispensabil evoluției oricărei societății, ci alcătuiește *de facto* o paradigmă complexă, de amplă actualitate, cu influențe determinante în promovarea dezvoltării economice sustenabile și a progresului social în ansamblul său.

Apariția, diversificarea și creșterea nevoii de identificare a unor soluții funcționale pentru provocările tot mai variate la care este expusă societatea au impus adoptarea unei noi abordări privind rolul și locul cercetării în societățile contemporane. În viziunea celui de al șaptelea Program-cadru al Comunității Europene pentru activități de cercetare, dezvoltare tehnologică și demonstrative (European Economic and Social Committee, 2006)[1], activitățile de cercetare și dezvoltare eficiente și de înaltă calitate, care beneficiază de o finanțare adecvată, reprezintă fundamentul și condiția indispensabilă pentru inovare, competitivitate și prosperitate. Investițiile în cercetare și dezvoltare au un grad înalt de profitabilitate, având ca efect sporirea puterii economice, dezvoltarea culturală și a serviciilor sociale. Din această perspectivă, efectul cercetării constă în extinderea continuă a nivelului cunoașterii, contribuind semnificativ la generarea de valoare adăugată, prin activitățile desfășurate și adaptarea la noile realități economice.

Din ce în ce mai complexe, globalizate și cu un grad ridicat de expunere la influențele externe, economia și mediul de afaceri sunt mult mai vulnerabile la riscuri și provocări, iar cercetarea științifică este chemată

---

[1] European Economic and Social Committee (2006), Proposal for a Decision of the European Parliament and of the Council concerning the seventh framework programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007 to 2013) and the Proposal for a Council Decision concerning the seventh framework programme of the European Atomic Energy Community (Euratom) for nuclear research and training activities (2007 to 2011). Comitetul Economic și Social European (2006), Propunere de decizie a Parlamentului European și a Consiliului privind al șaptelea Program-cadru al Comunității Europene pentru activități de cercetare, dezvoltare tehnologică și demonstrative (2007-2013) și Propunere de decizie a Consiliului privind al șaptelea Program-cadru al Comunității Europene a Energiei Atomice (Euratom) pentru activități de cercetare și formare în domeniul nuclear (2007-2011).

să ofere soluții și direcții de acțiune pentru contracararea consecințelor neprevăzute. După cum susțin Martin, Mullan, & Horton (2019), pentru ca cercetarea să aibă un impact mai mare în economiile contemporane, perseverența în cercetare trebuie să fie însoțită de dorința de implementare a rezultatelor acesteia, a inovării și dezvoltării tehnologice, iar pentru facilitarea acestui lucru trebuie schimbată abordarea domeniului, sistemul de finanțare și stimulentele financiare, deopotrivă cu ansamblul criteriilor de mandat. Potrivit aceluiași studiu (Martin *et al.*, 2019), implementarea, impactul, angajamentul public și serviciile trebuie incluse în grila de evaluare a progresului profesional al oricărui om de știință.

Unul dintre obiectivele majore stabilite prin Strategia de la Lisabona prevede că, prin realizarea *obiectivului de a aloca și de a cheltui 3% din PIB-ul comunitar pentru cercetare și dezvoltare până în anul 2020, ar putea fi create 3,7 milioane de locuri de muncă, PIB-ul anual putând crește cu aproape 800 de miliarde de euro până în 2025* (Comitetul Economic și Social European, 2011)*.* Deși la nivel european sunt stabilite obiective și cote de finanțare pentru susținerea activităților de cercetare, în practică se remarcă și o tendință de conformare la noile exigențe impuse de nivelul ridicat de competitivitate în cercetare și inovare, declanșate de concurența globală în creștere, dar și de nevoia de menținere a standardelor europene economice, sociale și de mediu.

Alte studii de specialitate (2012) semnalează un obiectiv important al cercetării în domeniul dezvoltării umane, și anume generarea de dovezi și rezultate care să conducă la îmbunătățirea politicilor și practicilor în domeniu. Situația este cel puțin discutabilă, susțin Martin și colab. (2019), atâta vreme cât cercetătorii sunt „măsurați” după capacitatea lor de a publica în reviste științifice recenzate, după citări și după capacitatea de a atrage granturi, precum și de a susține catedre academice înalte, și nu după impactul pe care îl au studiile lor asupra vieții oamenilor, în contradicție, de exemplu, cu oficiali politici aleși, care, cel puțin în parte, sunt apreciați prin capacitatea lor de a oferi angajamente și rezultate care să răspundă nevoilor alegătorilor (Martin *et al.*, 2019).

Pe lângă resursele umane și financiare importante mobilizate, cercetarea științifică poate genera un amplu proces de mutații industriale, prin relocarea entităților de producție industrială către acele spații geografice și domenii care promovează soluții tehnice și tehnologice cu un înalt grad de

competitivitate. Unele documente europene semnificative (CCMI/038, 2007) precizează instrumentele proactive susceptibile de a fi puse în aplicare atât la nivel sectorial, cât şi la nivel regional, în vederea gestionării mutațiilor industriale generate de cercetare-inovare, respectiv:

- evoluțiile sistemelor productive locale (*clustere*);
- rețelele şi parteneriatele pentru inovare;
- parcurile ştiințifice, tehnologice şi industriale, polii de inovare;
- strategiile de inovare regionale şi planurile de dezvoltare regionale, precum şi instituțiile care asigură punerea în aplicare;
- regiunile cunoaşterii.

Potrivit aceluiaşi document european, motoarele proactive ale inovării în cazul companiilor sunt reprezentate în special de:

- managementul strategic al inovării;
- managementul strategic al resurselor umane;
- dezvoltarea competențelor;
- utilizarea noilor metode de organizare a muncii;
- acordurile de inovare la nivelul întreprinderii.

Progresul societății contemporane şi nivelul de competitivitate economică sunt strâns determinate şi se bazează pe implementarea şi pe transpunerea rezultatelor cercetării în produse şi servicii noi, în modele de afaceri şi ramuri economice inovative, dar şi pe revizuirea şi regândirea permanentă a celor deja existente.

Cercetarea ştiințifică, în toate prerogativele sale, deține un rol decisiv în *optimizarea vieții sociale* contemporane, în *îmbunătățirea condițiilor de trai şi bunăstare* ale indivizilor, oferind premisele unei *dezvoltări economice sustenabile* şi ale *creşterii gradului de competitivitate* economică, în contextul accentuării şi *diversificării provocărilor economice globale*.

1.2. Parteneriate pentru cercetare şi inovare în spațiul comunitar

În lumea contemporană, datorită complexității problemelor şi obiectivelor de cercetare, se impune de cele mai multe ori realizarea unor parteneriate şi colaborări între diferitele organisme, instituții şi centre de cercetare, în vederea identificării celor mai bune soluții, corespunzătoare

exigențelor competitivității în globalizare. Studii tot mai ample, dar și mai provocatoare (Larkan, Uduma, Lawal, & van Bavel, 2016; de Wit-de Vries, Dolfsma, van der Windt, & Gerkema, 2018; Witteman *et al.*, 2018; Yao, Ankomah-Asare, Schwinger, Akuamoah, & Dankyi, 2019) conturează modele teoretice și demonstrează că parteneriatele formalizate contribuie semnificativ la obținerea de stimulente financiare suplimentare și investiții în cercetare și dezvoltare, crescând gradul și capacitatea de absorbție a resurselor, în special atunci când se îmbunătățește valorificarea produselor și rezultatelor inovării.

Pe de altă parte, sunt cercetători (Cockburn & Henderson, 1998; Martin S., 2003; Perkmann & Schildt, 2015; Horta & Patrício, 2016) care susțin că parteneriatele între firme și universități sau organizații publice de cercetare sunt mecanismul cel mai bine structurat pentru accesarea și valorificarea cercetării fundamentale. Totodată, Dosi *et al.* (2006) consideră că este nevoie de instituții agile, care să se concentreze asupra orientării și susținerii cercetării de bază în întreaga Europă.

La nivel comunitar (Comitetul Economic și Social European, 2013), prin legislația specifică, au fost consacrate, reglementate și impuse mai multe forme de parteneriat pentru cercetare și inovare, dintre care cele mai importante sunt descrise sintetic în continuare:

– *Parteneriatul public-privat (PPP) instituțional* este definit prin dispozițiile articolului 187 din Tratatele de funcționare a Uniunii Europene (TFUE) privind întreprinderea comună autonomă. În cadrul acestui tip de parteneriat s-a dezvoltat o gamă variată de inițiative, pornind de la medicamentele inovatoare, pilele de combustie și hidrogen, inițiativele *Clean Sky*, bioindustriile, componentele și sistemele electronice și terminând cu elementele privind gestionarea traficului aerian și securitatea aeriană.
– *PPP contractual* – sau memorandumul de înțelegere – este orientat spre realizarea unor obiective strategice cu impact major asupra spațiului comunitar, dispunând de mecanisme consultative între parteneri și bugete orientative prin care sunt susținute demersurile de cercetare. Acest tip de parteneriat vizează o serie de activități precum: fabrica viitorului și industria 4.0, internetul de mare viteză, computerele de mare

performanță, eficiența energetică a clădirilor, vehiculele ecologice, robotica, fotonica etc.

- *Platformele tehnologice europene* contribuie la definirea și realizarea parteneriatelor europene pentru cercetare-inovare, a inițiativelor tehnologice europene, a parteneriatelor de tip public-privat și public-public, a rețelelor ERANETs, a comunităților cunoașterii și inovării.
- *Parteneriatul public-public (P2P)* este definit de articolul 185 din Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene (TFUE) și este finanțat prin contribuție proprie în cadrul programului Orizont 2020, având ca principal obiectiv participarea la programe comune de cercetare-inovare-dezvoltare între statele membre și UE. Are în vedere activități precum: cooperare sanitară pentru dezvoltare, metrologie, IMM-uri, autonomie activă asistată.
- *Parteneriatul european pentru inovare (PEI)* este o componentă fundamentală a Strategiei Europa 2020, fiind introdus prin inițiativa „Uniunea inovării". Acesta operează sub forma unei platforme comune de cooperare, plasată sub direcția unui grup de coordonare prezidat de comisarul sau comisarii europeni responsabili pentru domeniile respective. În cadrul PEI au fost dezvoltate trei categorii distincte de parteneriate: unul referitor la materiile prime, unul referitor la dezvoltarea durabilă și productivitatea agriculturii și unul privind îmbătrânirea activă și în condiții bune de sănătate.
- *Comunitățile de cunoaștere și inovare (CCI)* au fost create în cadrul Institutului European de Inovare și Tehnologie (EIT), centrat pe rețelele de excelență constituite în jurul parteneriatelor integrate dintre diversele sectoare de activitate, precum: educația, tehnologia, cercetarea, industria și antreprenoriatul. Au fost operaționalizate și instituite trei CCI: *CCI-Climă*, *CCI-InnoEnergy* și *EIT ICT Labs*. CCI acționează în domenii tematice identificate: industria manufacturieră, alimentația viitorului, inovarea pusă în slujba vieții sănătoase și a îmbătrânirii active, materiile prime, societățile sigure și inteligente, mobilitatea urbană.

– *Parteneriatele pentru specializare inteligentă (RIS3)* au fost create în cadrul politicii regionale a UE, al fondurilor structurale şi, în special, al Strategiei regionale de inovare în domeniul cercetării, inovării (inclusiv inovarea socială şi tehnologică), al transferului tehnologic şi al dezvoltării tehnologiei informaţiei, în conformitate cu noile orientări în materie de coeziune pentru perioada 2014-2020.

Parteneriatele pentru cercetare şi inovare constituie instrumentele asigurării şi garantării unui mediu propice pentru procesul de cercetare şi colaborare efectivă între actorii implicaţi în respectivul proces. În cadrul acestor forme de colaborare sunt definite, dezvoltate şi aplicate o serie de instrumente financiare inovatoare care susţin, în mod transparent şi cu expertiză independentă, un demers ştiinţific articulat şi eficient, orientat spre identificarea unor soluţii optime la problemele complexe cu care se confruntă societatea şi economia contemporană. Argyropoulou, Soderquist, & Ioannou (2019) susţin ca acceptat faptul că inovarea în cercetarea ştiinţifică duce la dezvoltarea unor produse şi servicii noi, care pot contribui semnificativ atât la crearea de valoare adăugată în societate, cât şi la asigurarea bunăstării cetăţenilor şi statelor, fiind forme verificate şi consacrate de colaborare în domeniul cercetării şi dezvoltării şi participând semnificativ la valorificarea oportunităţilor de cercetare.

Iată de ce construirea unor parteneriate funcţionale în cercetare este mai mult decât necesară pentru a diminua gradul de expunere la importurile tehnologice şi de asumare a riscului în dezvoltarea unor noi direcţii de cercetare şi inovare. Analizând relaţia dintre inovare şi impactul cheltuielilor pentru cercetare şi dezvoltare în ţările Uniunii Europene în perioada 1995-2014, Pegkas & Tsamadias (2019) ajung la concluzia că cercetarea şi dezvoltarea reprezintă factori-cheie ai inovării, că iniţierea şi extinderea unor parteneriate în cercetare pot contribui în mod determinant atât la extinderea cunoaşterii, cât şi la obţinerea unor produse şi soluţii inovatoare.

Ansamblul de reglementări europene privind parteneriatele pentru cercetare stimulează crearea reţelelor de cercetare şi colaborare între universităţi, institute de cercetare, guverne şi industrie, pentru internalizarea rezultatelor cercetării. Un exemplu în acest sens îl reprezintă *The*

European Innovation Partnership on Water (EIP Water)[1], care, potrivit lui Schmidt *et al.* (2018), este o inițiativă experimentală, flexibilă, bazată pe cerere, dezvoltată în cadrul Uniunii inovării UE 2020, al cărei obiectiv general este facilitarea dezvoltării unor soluții inovatoare pentru a face față provocărilor legate de sustenabilitatea apei.

1.3. Concepte

Cunoașterea, așa cum a definit-o Platon, este o *credință justificată prin adevăr* (Santas, 1990, pp. 46-47). Doar pentru că noi suntem ferm convinşi că ceva este adevărat nu înseamnă că *știm* că acel ceva este adevărat. Astfel, conform definiției lui Platon, nu putem afirma că ştim cu adevărat ceva decât dacă putem demonstra acel ceva, adică putem prezenta dovezi irefutabile în acest sens. Cercetarea nu este destinată doar a ajuta la descoperirea a ceva ce alții deja cunosc. Cercetarea înseamnă împingerea înainte a granițelor cunoașterii!

Sarcina de *a găsi informații* constă, în esență, în a te informa și, în special, a citi. *Cultura informației*, așa cum a fost definită în anul 1989 de Asociația Bibliotecilor Americane (ALA), impune conștientizarea necesității informației, posibilitatea localizării acesteia, a evaluării și utilizării ei eficiente (Repanovici, 2012, p. 15).

Dacă cercetarea reprezintă împingerea înainte a limitelor cunoaşterii umane, aceasta înseamnă, pe de o parte, descoperirea a noi adevăruri şi, pe de altă parte, demonstrarea acestora prin găsirea probelor care să le verifice.

Știința este definită în *Academic Press Dictionary of Science & Technology* (1992, p. 1926) drept activitatea de observare sistematică a evenimentelor şi condițiilor naturale pentru a descoperi fapte în legătură cu acestea și a formula legi și principii bazate pe aceste fapte. Corpul organizat de cunoştințe care derivă din astfel de observații poate fi verificat sau testat prin investigații suplimentare. Știința progresează atunci când elementele separate sunt reunite, după cum afirmă Berman (2002).

Inovarea este procesul de introducere a unei noutăți, a unui nou mod de a face ceva, exploatarea cu succes a ideilor noi. După cum arată (Zawawi *et al.*, 2016), inovarea este un element important în lumea de

---

[1] Detalii despre acest parteneriat sunt disponibile la: https://www.eip-water.eu.

astăzi, întrucât produsele, serviciile şi tehnologiile se mişcă rapid pentru a-şi face loc în inimile clienților, generând astfel beneficii şi profituri consistente pentru companii.

Inovația, definită drept acel element destinat a crea sau îmbunătăți produse sau servicii pentru a oferi ceva nou, reprezintă un concept pe care multe firme de succes au început să-l aplice cu mult timp în urmă, pentru a le ajuta să-şi depăşească concurenții. Inovarea este un proces multidimensional, dar dimensiunile administrativă şi tehnologică sunt cele mai discutate în numeroase studii care demonstrează că mixul de inovație administrativă şi tehnologică în firme le sporeşte gradul de competitivitate (Damanpour, 1987; Tuominen & Hyvönen, 2004; Yang, 2012; Damanpour, 1991; Henard & Szymanski, 2001; Porter, 1990). Strategia OECD pentru inovare (*Oslo Manual*, 2005) menționează patru dimensiuni ale inovării, respectiv: inovare de produs, inovare de proces, inovare de marketing şi inovare organizațională.

Teoria ştiințifică are în vedere explicarea sau modelarea unui fenomen, construirea unui cadru conceptual care să explice observațiile existente şi să prezică altele noi, o explicație logică, testată în timp pentru anumite evenimente care apar în natură (BusinessDictionary.com.). O teorie nu numai că descrie de ce şi cum a apărut un anumit fenomen, ci şi creează premisele cercetării ulterioare. Teoriile nu pot fi niciodată dovedite complet, ci doar infirmate. Atunci când apar dovezi noi în legătură cu o anumită teorie, aceasta trebuie modificată sau, uneori, chiar infirmată, iar întreg demersul se reiterează.

Numeroase studii au definit procesul cercetării ştiințifice pornind de la obiectivele şi caracteristicile acestuia. Sintetizând observațiile lui Kumar (Kumar, 2011, pp. 27-28), putem afirma că procesul ştiințific urmează trei etape de bază:

(1) observarea fenomenului care nu poate fi explicat prin nivelul actual de cunoaştere;
(2) oferirea unei explicații sugerate pentru respectivul fenomen; explicația sugerată se numeşte *ipoteză;*
(3) testarea ipotezei, pentru a afla dacă este adevărată.

Ipoteza este o *presupunere formală* bazată pe observație şi reprezintă o explicație rațională a unui singur eveniment ori a unui fenomen, bazată pe ceea ce se observă, dar care nu a fost încă dovedită (eNotes, 2012). O

ipoteză este, de fapt, o presupunere, un posibil răspuns la o problemă sau întrebare.

O ipoteză este în același timp testabilă, dar și *falsificabilă.* O ipoteză constituie o explicație pentru un fenomen ce poate fi testat într-un mod care, ideal, dovedește sau respinge ipoteza. Pe durata testării, ipoteza este considerată adevărată, iar scopul cercetătorului este de a testa riguros termenii acesteia. Când o ipoteză trece testul, este adoptată ca teorie (sau teză), de vreme ce explică în mod corect o serie de fenomene, dar poate fi oricând infirmată prin noi dovezi experimentale.

Teza este o lucrare științifică ce expune rezultatele unor cercetări pe o anumită temă, reprezentând o formulare declarativă care arată ceea ce autorul crede și intenționează să dovedească prin argumente (Webster, 2005).

Paradigma este „un cadru filosofic și teoretic al unei școli științifice sau al unei discipline, în care sunt formulate teorii, legi și generalizări, dar și experimentele efectuate în sprijinul acestora" (Webster, 2005). O paradigmă constituie un „exemplu excelent", un model la care alții aspiră. De obicei, oamenii de știință caută să coreleze munca și paradigma într-un mod care depinde de perceperea similitudinilor dintre munca proprie și paradigma respectivă.

Schimbarea de paradigmă se impune atunci când se produce o modificare semnificativă sau o revoluție științifică, atunci când oamenii de știință se confruntă cu anomalii care nu pot fi explicate prin paradigma universal acceptată și în cadrul căreia s-au făcut până atunci progrese științifice.

Disciplina este o ramură specială a cunoștințelor științifice. O disciplină are șase caracteristici de bază (Liles, Johnson, Meade, & Underdown, 1995): (1) problema centrală; (2) paradigma; (3) disciplinele de referință; (4) principiile și practicile; (5) agenda de cercetare; (6) educația necesară.

Când au apărut suficiente anomalii semnificative împotriva unei paradigme actuale, disciplina științifică este plasată într-o stare de criză, conform lui Kuhn (Kuhn, 1970). În timpul crizei sunt testate noi idei, posibil unele care au fost abandonate anterior. În cele din urmă, se formulează o nouă paradigmă care își câștigă noi adepți. Între adepții noii paradigme și cei ai vechii paradigme apare o „confruntare" intelectuală. Noua paradigmă poate conduce la o nouă disciplină.

Cercetarea poate fi definită drept procesul sistematic de colectare şi analiză a informaţiilor, în scopul creşterii gradului de înţelegere asupra fenomenului studiat. În sensul cel mai larg al cuvântului, termenul „cercetare” include colectarea oficială de date, informaţii şi fapte pentru progresul cunoaşterii (Shuttleworth & Wilson, 2008).

Activitatea de cercetare presupune, pe de o parte, un proces de investigare sistematică şi studiere a materialelor, surselor etc. pentru a identifica fapte şi pentru a ajunge la noi concluzii şi, pe de altă parte, un efort pentru a descoperi fapte noi sau a combina fapte vechi etc., prin studiul ştiinţific al unui subiect sau printr-o investigare critică.

Cercetarea cuprinde activităţi care sporesc nivelul cunoştinţelor umane. Procesul cercetării înseamnă studiu atent, sistematic, cu răbdare, şi investigaţie într-un anumit domeniu al cunoaşterii, întreprinse pentru a identifica fapte sau principii (Grinnell, 1993). Pe scurt, se poate afirma că *cercetarea ştiinţifică reprezintă procesul sistematic de colectare şi analiză a informaţiilor* (datelor), *pentru a descoperi noi cunoştinţe sau pentru a le extinde şi verifica pe cele existente.*

Cercetarea şi dezvoltarea experimentală (C&D) presupun o activitate creativă, desfăşurată sistematic, pentru a creşte nivelul de cunoştinţe, inclusiv cunoaşterea naturii umane, a culturii şi a societăţii, precum şi utilizarea acestui stoc de cunoştinţe pentru a elabora noi aplicaţii (OECD, 2015). În lumea afacerilor, cercetarea şi dezvoltarea reprezintă etapa din viaţa unui produs care poate fi considerată de „concepţie” a acestuia, etapă care, la rândul ei, se desfăşoară în două faze:

(1) *Faza de cercetare:* trebuie să existe o ramură de ştiinţă fundamentală pentru a susţine viabilitatea produsului, iar dacă aceasta lipseşte, ea trebuie să fie descoperită.

(2) *Faza de dezvoltare:* dacă ştiinţa există, urmează transformarea noului produs într-un produs util.

Pentru a se califica drept *proces de cercetare*, în opinia lui Kumar (2011, pp. 28-29), un proces trebuie să aibă următoarele caracteristici:

- să se desfăşoare în mod *controlat* – în explorarea cauzalităţii în raportul dintre două variabile, studiul trebuie stabilit astfel încât să minimizeze efectele altor factori care afectează relaţia. Caracterul controlat al unei cercetări se poate realiza îndeobşte în cazul ştiinţelor fizice, deoarece majoritatea cercetărilor se desfăşoară într-un laborator. În cazul ştiinţelor sociale, controlul

este extrem de dificil de realizat, dacă nu chiar imposibil. Prin urmare, deoarece factorii externi nu pot fi controlați, este recomandabil să se încerce cuantificarea impactului acestora;

- să fie *riguros* – cercetătorul sau echipa de cercetare trebuie să fie scrupuloși în a se asigura că procedurile urmate pentru a găsi răspunsuri la întrebări sunt relevante, adecvate și justificate;
- să fie *sistematic* – procedurile adoptate pentru efectuarea unei anchete urmăresc o anumită ordine logică – diferitele etape nu pot fi abordate în mod haotic;
- să fie *valabil și verificabil* – ceea ce este concluzionat pe baza constatărilor trebuie să fie corect și să poată fi verificat atât de cercetător, cât și de alții;
- să fie *empiric* – orice concluzie desprinsă se bazează pe dovezi temeinice, adunate din experiențele sau observațiile colectate din viața reală;
- să fie *critic* – examinarea critică a procedurilor și a metodelor utilizate este absolut necesară.

Paradigmele cercetării: există două paradigme principale care formează baza cercetării. Paradigma cu rădăcini în științele fizice se numește abordare sistematică, științifică sau pozitivă (pozitivism) (Crotty, 1998; Hammersley, 2013; Cohen, Manion, & Morrison, 2002). Paradigma opusă a devenit cunoscută sub numele de abordare calitativă, etnografică, ecologică sau naturalistă (interpretativism) (Hammersley, 2013; Wellington & Szczerbinski, *Research methods for the social sciences*, 2007). Susținătorii fiecăreia dintre cele două abordări și-au dezvoltat propriile valori, terminologii, metode și tehnici de înțelegere a fenomenelor. De la mijlocul anilor 1960 a existat însă o creștere a recunoașterii faptului că ambele paradigme își au locul lor în cercetarea științifică (MacKenzie & House, 1978). Indiferent în ce paradigmă lucrează un cercetător, el trebuie să-și realizeze demersul cercetării fără prejudecăți și să-și mențină obiectivitatea atât în ceea ce privește procesul de cercetare propriu-zis, cât și în ceea ce privește concluziile trase.

Principiile cercetării științifice: Metodele folosite în conducerea unui proces de cercetare științifică sunt: observarea, formularea ipotezelor, experimentul și interpretarea (Smith R. V., 1998, pp. 55-78). Cercetătorii utilizează în mod diferit aceste metode, în raport cu principiile științifice la care se raportează, respectiv deducția sau inducția.

Principiul deducției are în vedere aplicarea de teorii și principii generale pentru a ajunge la o concluzie specifică. Această concluzie se bazează pe premise și ipoteze (Woiceshyn & Daellenbach, 2018, pp. 183-195). Dacă premisele sunt adevărate, concluzia va fi adevărată (fig. 1.1).

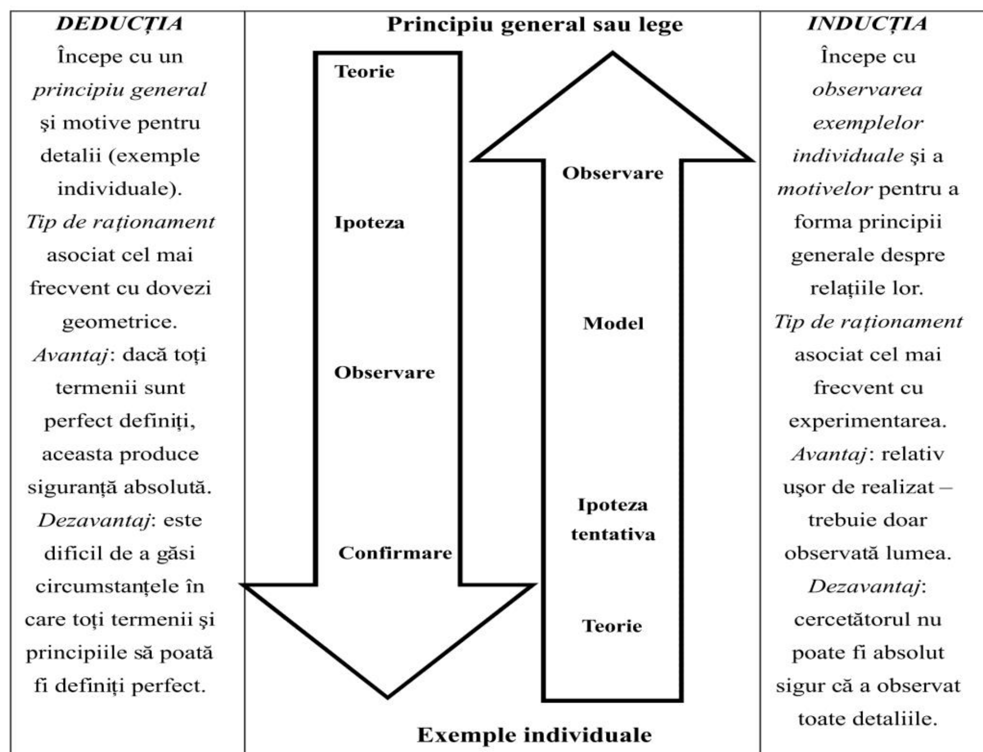


Figura 1.1 – Cercetarea deductivă versus cercetarea inductivă

Sursa: Construcție a autorilor, pe baza studierii literaturii de specialitate.

De exemplu:
Toate colecțiile de date sunt surse de informare, Internetul este o colecție de date. Prin urmare, internetul este o sursă de informare.
În paradigma deducției, ar trebui restrânse ipotezele și premisele din observații și experimente suplimentare pentru a testa concluzia.

Principiul inducției are în vedere generalizarea concluziilor obținute de la unul sau mai multe fenomene, bazate pe observații specifice (Woiceshyn & Daellenbach, 2018, pp. 183-195).

De exemplu:
Persoanele observate utilizează Internetul pentru informare, prin urmare, toate persoanele utilizează Internetul pentru informare.
Inducția începe cu observații. Ulterior, cercetătorii pot obține câteva modele pentru a formula anumite ipoteze, urmând, în final, să dezvolte acele ipoteze și teorii. Este greu de spus dacă concluzia este adevărată, chiar dacă toate premisele din observații sunt adevărate (fig. 1.1).

Prin urmare, *concluzia obținută prin metode bazate pe inducție trebuie să fie testată în cadrul unui experiment, prin metode bazate pe principiul deducției.*

Din această perspectivă, *conceptele* sunt imagini mentale sau percepții, iar semnificațiile lor variază de la individ la individ.

Variabilele sau *indicatorii* sunt elemente măsurabile (cu grade diferite de precizie). Comensurarea este principala diferență dintre un concept și o variabilă. Pentru a evalua rezultatele cercetării, este importantă transformarea conceptelor în variabile sau indicatori, deoarece numai aceste elemente pot fi supuse măsurătorilor. Operaționalizarea unui concept arată modul în care acesta va fi măsurat (Kumar, 2011).

1.4. Tipologia cercetării științifice

Scurt istoric. Aristotel este autorul unui sistem filosofic și științific care, de-a lungul secolelor, a devenit suportul și vehiculul atât al gândirii scolastice medievale creștine, cât și al celei islamice. Până la sfârșitul secolului al XVII-lea, cultura occidentală a fost una de tip aristotelic. Aristotel și discipolii săi credeau că toate problemele ar putea fi rezolvate dacă se gândesc la acestea. Dar ei nu și-au testat niciodată ideile! Aceasta s-a întâmplat abia după aproape 2000 de ani.

Galileo Galilei este considerat de mulți cercetători primul om de știință adevărat, *fiind primul experimentator,* deși, mult înaintea lui, Ibn al-Haytham, cunoscut și ca Alhacen sau Alhazen (965-1039), s-a remarcat ca pionier al metodei științifice experimentale moderne în fizică. Experimentele sale remarcabile în domeniul opticii au demonstrat științific că lumina călătorește în linii drepte (Andersen & Hepburn, 2016).

Tipuri de cercetare. În opinia lui Kumar (2011, pp. 29-33), există mai multe posibilități de clasificare a cercetării în funcție de criteriul avut în vedere.

1.4.1. Din punctul de vedere al aplicabilității

a. *Cercetarea pură sau fundamentală:*
   - este motivată de curiozitatea omului de știință sau de un anumit grad de interes într-o problemă științifică;
   - implică dezvoltarea și testarea teoriilor și a ipotezelor care constituie provocări intelectuale pentru cercetător, fără a avea însă întotdeauna aplicații practice în prezent sau în viitor;
   - implică frecvent folosirea unor concepte foarte abstracte și specializate;
   - are rolul de a lărgi limitele cunoașterii științifice cu privire la diferitele aspecte ale sistemului analizat;
   - are scopul de a fundamenta, construi sau evalua concepte, teorii și instrumente de măsurare și analiză a datelor și informațiilor de marketing (dezvoltarea teoriei); aici se delimitează:
     - ✓ *cercetarea pură de bază,* respectiv munca exploratorie și *teoretică*, realizată cu scopul de a dobândi noi cunoștințe, fără a căuta beneficii pe termen lung, altele decât avansarea cunoștințelor;
     - ✓ *cercetarea fundamentală strategică,* alcătuită din lucrări exploratorii și teoretice întreprinse cu scopul de a dobândi noi cunoștințe, direcționate în domenii largi, în așteptarea descoperirilor utile; oferă o bază largă de *cunoștințe* necesare pentru rezolvarea problemelor practice recunoscute.

b. *Cercetarea aplicată:*
   - este proiectată mai degrabă pentru a rezolva probleme practice, reale, decât pentru a dobândi cunoștințe din motive de cunoaștere;
   - deseori implică utilizarea unor anumite tehnologii în dezvoltarea a noi procese sau sisteme;
   - este frecvent legată de activitatea de cercetare și dezvoltare;
   - are în vedere cerințe concrete ale organizațiilor;
   - este realizată cu scopul de a sprijini procesul decizional;

- urmărește găsirea de răspunsuri la anumite probleme reale manifestate în condiții specifice sau oferirea suportului necesar decidenților privind anumite acțiuni sau politici organizaționale;
- are scopul de a fundamenta deciziile, în vederea realizării obiectivelor strategice ale organizațiilor; în această categorie se pot delimita, de asemenea, două subcategorii:
  - ✓ *cercetarea aplicată,* ca activitate originală, realizată în primul rând cu scopul de a dobândi noi cunoștințe, având în vedere o aplicare specifică; în esență, acest tip de cercetare se realizează fie pentru a determina posibilele utilizări ale rezultatelor cercetării de bază, fie pentru a stabili noi modalități de realizare a unor obiective specifice și predeterminate;
  - ✓ *dezvoltarea experimentală,* o activitate sistematică, dedicată folosirii cunoștințelor existente dobândite din cercetare sau din experiența practică pentru producerea a noi materiale, produse sau dispozitive, instalarea de noi sisteme, procese și servicii ori îmbunătățirea substanțială a celor deja produse sau instalate.

1.4.2. Din punctul de vedere al obiectivelor

a. Cercetarea exploratorie – are ca obiectiv explorarea unei arii sau a unui domeniu mai puțin cunoscute ori investigarea posibilității de lansare a unui studiu de cercetare particular.

b. Cercetare explicativă – cuprinde încercările de a clarifica sau explica de ce și cum există o relație între două sau mai multe aspecte ale unei situații sau ale unui fenomen.

c. Cercetarea descriptivă – cuprinde încercările de a descrie sistematic o situație, o problemă, un fenomen, un serviciu etc., cum ar fi, de exemplu, structura unui sistem, a unei organizații etc.

d. Cercetarea corelațională – se realizează cu scopul de a descoperi sau a stabili existența unei relații/asocieri/interdependențe între două sau mai multe aspecte ale unei situații. De exemplu, care este relația/impactul/efectul „factorului X” asupra „fenomenului Y” (fig. 1.2).

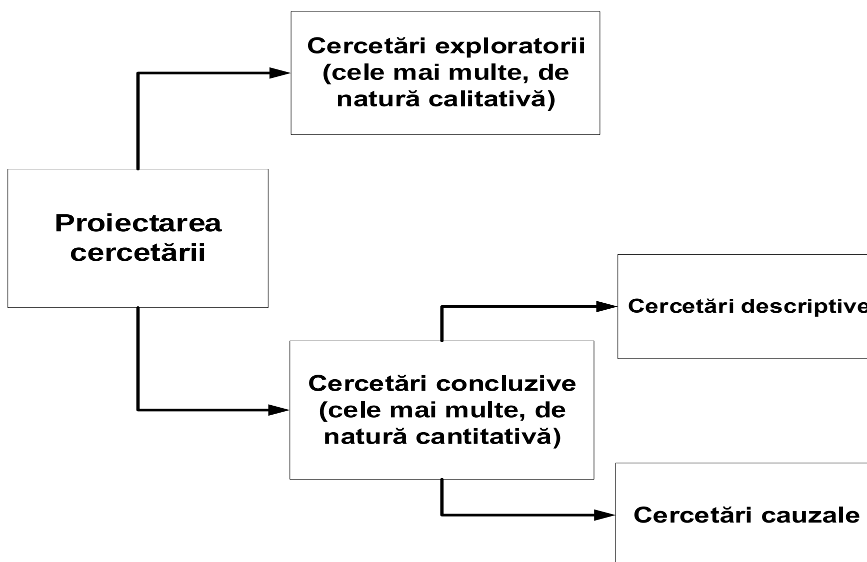


Figura 1.2 – Schemă principială a procesului de cercetare

Sursa: Construcția autorilor, pe baza studierii literaturii de specialitate.

1.4.3. După scopul funcțional

a. *Cercetări exploratorii* – au ca obiectiv identificarea coordonatelor fenomenului cercetat, formularea sa mai precisă şi o înțelegere mai bună prin definirea conceptuală şi operațională a variabilelor caracteristice şi a ipotezelor care pot face şi obiectul unor cercetări ulterioare. Au rolul de a clarifica anumite aspecte legate de problemele cu care se confruntă factorii de decizie. Cercetările exploratorii au în vedere activități de explorare a unor probleme vag definite, cu scopul de a le formula precis, contribuind la înțelegerea mai profundă a unor fenomene complexe. Acest tip de metode de cercetare necesită utilizarea unor metode specifice de analiză şi interpretare a datelor obținute. Aceste metode sunt relativ simple şi mai puțin numeroase în raport cu cele folosite în cercetările descriptive sau cauzale. Metodele folosite cel mai des sunt metodele tabelării încrucișate (*cross tabulation*) şi tabelele de contingență (*contingency tables*). Pentru înțelegerea unor fenomene mai complexe se pot utiliza diferite metode de cercetare calitativă, adeseori foarte complexe, cum ar fi, de pildă, metoda focus-grup sau metoda protocolului verbal.

b. Cercetări instrumentale – după cum arată şi numele, au ca obiectiv elaborarea, testarea şi validarea unor instrumente şi metode de cercetare, cum ar fi, de pildă, chestionarele, testele psihologice, scalele de cuantificare a fenomenelor calitative, metodele statistice de analiză şi previziune etc. Astfel de cercetări sunt utile în procesul de definire a conceptelor, de formulare şi testare a ipotezelor şi de definitivare a metodologiei de cercetare.

c. Cercetări descriptive – vizează aspectele semnificative ale domeniului de cercetare; se organizează atunci când există un nivel minim de cunoaştere cu privire la un anumit fenomen; ele urmăresc să descrie şi să evalueze coordonatele acestuia, insistând asupra evoluţiei în sine a fenomenului respectiv, şi nu asupra cauzelor evoluţiei sale, evidenţiind ceea ce este tipic în manifestarea, modul de variaţie a diferitelor componente, similitudinile şi diferenţele dintre grupurile investigate etc. Printr-o astfel de cercetare se poate realiza o descriere detaliată a caracteristicilor pieţei unui anumit produs, se pot evidenţia componentele structurale ale unui fenomen etc. Ele urmăresc să obţină răspunsuri la întrebări de genul: *de ce? cine? ce? când? cum? cât? unde?* Metodele de analiză folosite în cadrul cercetărilor descriptive sunt determinate de obiectivele avute în vedere şi de caracteristicile şi constrângerile legate de obţinerea, măsurarea, prelucrarea şi analiza datelor. Cel mai des utilizate sunt: analiza datelor secundare, sondajul, observarea şi simularea. Cercetările descriptive oferă posibilităţi multiple de analiză, mai ales cantitativă, ceea ce justifică folosirea lor în cadrul studiilor complexe, de anvergură.

d. Cercetări explicative (cauzale) – au ca scop principal explicarea, în sensul identificării cauzelor, a modalităţilor specifice de desfăşurare în timp şi spaţiu a unor anumite fenomene. Este vorba, în esenţă, de identificarea variabilelor de care depinde evoluţia acestora, forma funcţională a dependenţei de variabilele explicative considerate, direcţia şi intensitatea influenţei acestor variabile. Procesul de identificare a variabilelor care pot explica variaţia unui fenomen şi analiza naturii relaţiilor cauzale existente cuprinde activităţi diferite şi foarte complexe. Este necesară, în consecinţă, obţinerea de dovezi referitoare atât la variaţia asociativă a variabilelor respective şi a fenomenului considerat, la frecvenţa lor în timp, cât şi privitoare la absenţa influenţei altor variabile.

e. Cercetări predictive – implică, în plus față de predicție, prescrierea și aplicarea normelor și proceselor; foarte frecvente, acestea urmăresc realizarea unor previziuni pe termen scurt, mediu sau lung ale diferitelor fenomene.

1.4.4. Din punctul de vedere al modului de căutare a informațiilor

a. Cercetarea calitativă (abordare nestructurată) are scopul de a determina amploarea unei probleme sau a unui fenomen; presupune obținerea unor informații detaliate, bazate pe relatarea în cuvinte a unor comportamente, atitudini, credințe, situații specifice; din această categorie fac parte cu precădere cercetările exploratorii. Întrebările la care răspund cercetările calitative sunt cele de genul: *de ce? cum? în ce condiții?* În cele mai multe cazuri, cercetările calitative reprezintă o condiție necesară a realizării cercetărilor cantitative. Metodele folosite cu predilecție sunt:

- *tehnici de observare (etnografia*) – studiază un „grup cultural” intact într-un cadru natural, pentru o perioadă prelungită de timp;
- *teoria fundamentată pe date* – este o derivare a unei teorii generale, abstracte a unui proces, a unei acțiuni sau a unei interacțiuni, bazate pe punctele de vedere sau percepțiile participanților;
- *studiile de caz* – presupun explorarea în profunzime a unui eveniment, a unei activități, a unui proces sau a unei entități;
- *cercetările fenomenologice* – presupun încercarea de a înțelege semnificația unui fenomen perceput de actorii care „l-au trăit”;
- *explorarea narativă* se bazează pe analiza povestirilor/narațiunilor.

b. Cercetarea cantitativă (abordare structurată) are scopul de a explora natura unei probleme, teme specifice sau fenomen. Acest tip de cercetare are rolul de a defini și evalua fenomenele și diferitele aspecte ale problemei de cercetat, identificate prin metodele calitative. Principalul obiectiv al acestui tip de cercetare constă în măsurarea diferitelor variabile studiate în cadrul cercetării. Întrebările specifice sunt: *câți? câte? cât? când? unde?* Metodele folosite cu predilecție în acest caz sunt:

- *cercetarea prin sondaj,* care studiază eșantioane definite specific;
- *cercetarea experimentală* pentru determinarea impactului sau a influenței unui factor, fenomen etc.

c. Cercetarea mixtă, care foloseşte cu predilecție:

- *metode mixte secvențiale,* pentru elaborarea sau extinderea constatărilor unei metode cu altă metodă;
- *metode mixte simultane,* care îmbină abordarea cantitativă şi calitativă pentru a ajunge la o analiză cuprinzătoare a problemei cercetate;
- *metode mixte de transformare,* care impun folosirea unei lentile teoretice pentru a determina subiecte de interes şi metode specifice adecvate (Creswell, 2013).

1.5. Aspecte practice pentru cercetătorii la început de drum

Lucrul sub îndrumarea unui supervizor. Relația dintre un tânăr cercetător şi supervizorul său trebuie să fie una de tip *win-win*, ceea ce înseamnă că cele două părți cooperează şi învață *una* de la *alta*. Între cei doi *parteneri* ar trebui să se stabilească raporturi şi atribuțiuni clare.

Supervizorii sunt meniți să ofere discipolilor îndrumare şi asistență, astfel încât aceştia să-şi poată desfăşura cercetările şi să prezinte rezultatele acestora în cele mai bune condiții. Fiecare supervizor şi fiecare tânăr cercetător ar trebui să primească instrucțiuni cu privire la rolurile *asumate*. Este o activitate cu caracter bilateral şi presupune o interacțiune complexă între supervizor şi student/masterand/doctorand/cercetător. Această interacțiune joacă un rol *decisiv* în *asigurarea calității* procesului de cercetare (Kam, 1997).

Rolurile supervizorului (îndrumătorului):

- oferă orientare ştiințifică şi metodică;
- oferă sugestii de lucru, dar şi evaluarea activității;
- oferă asigurare, sprijin;
- oferă ajutor în vederea finisării scrierii tehnice (termeni, formulare etc.);
- oferă ajutor în găsirea de resurse, găzduirea proiectelor de cercetare;
- oferă networking;
- este un facilitator pentru accesarea canalelor ştiințifice;
- ajută prin experiența sa;
- este, în acelaşi timp, mentor, prieten, confident, consilier şi, de asemenea, o voce a rațiunii.

Rolurile tânărului cercetător:

- muncă grea, entuziasm;
- trebuie să dispună de resurse de muncă (pentru proiecte etc.);
- generarea de rezultate experimentale;
- contribuție la publicații;
- contribuție la propunerile de proiecte de cercetare (într-o etapă ulterioară).

Alegerea unui îndrumător reprezintă pentru un tânăr cercetător una dintre cele mai importante decizii. Înainte de orice, acesta trebuie să conştientizeze faptul că, în activitatea de cercetare, îndrumătorul ar trebui să-i fie ghid. În alegerea îndrumătorului, trebuie avute în vedere câteva aspecte, cum ar fi:

- expertiza în domeniul de interes;
- recunoaşterea internațională în domeniu;
- gradul de conectare în lumea științifică internațională (networking);
- măsura în care este dispus şi capabil să promoveze munca celor pe care îi îndrumă la conferințe, simpozioane şi alte manifestări;
- activitatea de cercetare, dar şi publicarea rezultatelor acesteia;
- experiența anterioară în activitatea de îndrumare științifică;
- gradul de interes cu privire la subiectul ales de tânărul cercetător;
- măsura în care poate oferi facilități de cercetare.

În acelaşi timp, tânărul cercetător ar trebui să ştie dacă urmează să fie integrat într-un grup sau, eventual, dacă doreşte o îndrumare în cotutelă. Nu în ultimul rând, trebuie avută în vedere şi chimia personală dintre cei doi.

Întrebări-cheie: La începutul unui demers de cercetare științifică, un cercetător ar trebui să poată răspunde la următoarele întrebări (Kumar, 2011, pp. 35-45; Creswell, 2013):

- Cum se realizează concret un proces de cercetare științifică?
- Cum se planifică și se gestionează un proiect de cercetare?
- Cum se planifică o lucrare de cercetare (proiect, teză de doctorat, eseu)?
- Cum sunt evaluate rezultatele cercetării?
- Cum se publică rezultatele? Este important acest demers?

Pe scurt, procesul de cercetare științifică este extrem de complex, cu particularități specifice fiecărui sector, fiind, în același timp, legat de contextul social-economic și având caracter planificat. Acest proces presupune, pe de o parte, o bună cunoaștere a domeniului și a metodelor de studiu și, pe de altă parte, respectarea principiilor de etică (fig. 1.3).

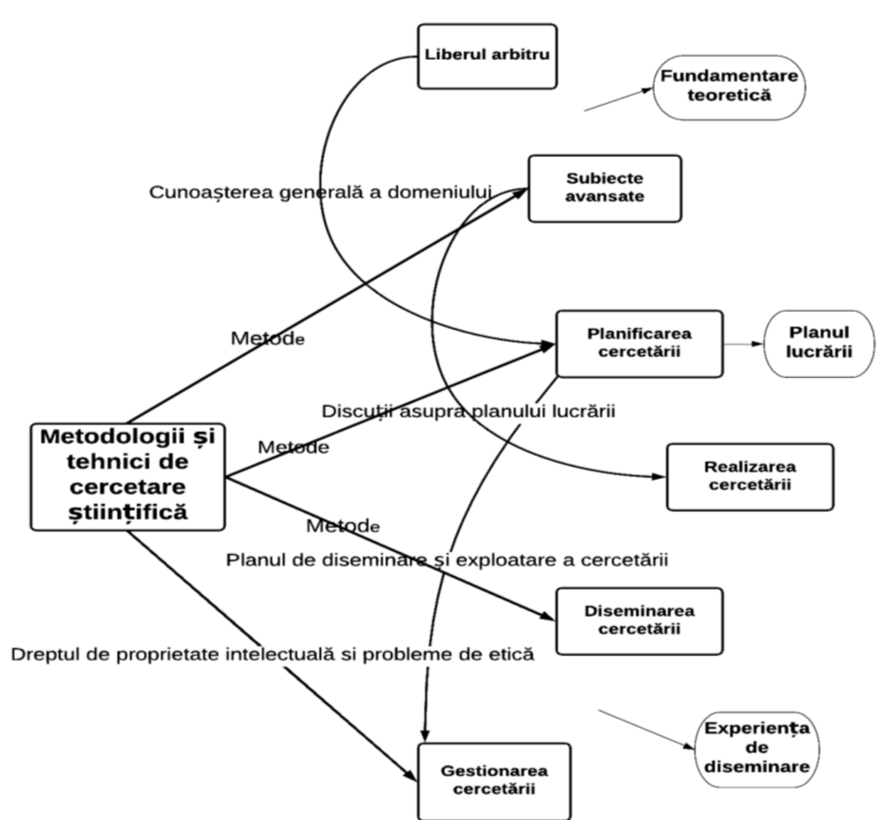


Figura 1.3 – Matricea procesului de cercetare științifică

Sursa: Construcția autorilor, pe baza studierii literaturii de specialitate.

În același timp, trebuie menționat că nicio cercetare, oricât de spectaculoase și de importante ar fi rezultatele ei, nu își poate atinge potențialul maxim fără o diseminare eficientă. Aceasta presupune, de asemenea, un proces sistematic și planificat.

2. METODA ŞTIINȚIFICĂ

2.1. Concepte

Metodologia cercetării științifice are în vedere studierea noțiunilor şi conceptelor specifice, a metodelor şi instrumentelor folosite la rezolvarea problemelor în diferite domenii. În literatura de specialitate există numeroase definiții. Într-o abordare sistemică, *metodologia cercetării științifice* este considerată drept *studiul sistematic al metodelor care sunt, pot fi sau au fost aplicate în cadrul unei discipline*, scopul fiind obținerea unui studiu comparativ al diferitelor abordări (Mackenzie & Knipe, 2006).

Dintr-o perspectivă practică, metodologia respectivă este văzută drept *analiza principiilor, metodelor, regulilor și postulatelor utilizate de o disciplină*, urmărindu-se obținerea unei colecții de teorii, concepte sau idei (Grant & Osanloo, 2014). Pozitivismul o consideră o anumită procedură sau un set de proceduri având ca punct-cheie analiza critică a metodelor individuale (Žukauskas, Vveinhardt, & Andriukaitienė, 2018). *„Metodologia, ca sistem de cercetare, este acel ceva care ne învață să folosim metode după rigorile unei metodici adecvate subiectului cercetat”* (Ristea & Ioan-Franc) (2013, p. 33).

Din punctul nostru de vedere, putem afirma că *o metodologie se referă la mai mult decât un simplu set de metode*. Ea are în vedere rațiunile şi ipotezele filosofice care stau la baza unui anumit studiu. În ultimii ani, metodologia cercetării ştiințifice a fost din ce în ce mai des folosită ca înlocuitor pretențios al metodei în contexte ştiințifice şi tehnice.

Metoda științifică poate fi definită ca reprezentând o serie (sistematică) codificată a etapelor urmate pentru a îndeplini o anumită sarcină sau pentru a atinge un anumit obiectiv. Metoda ştiințifică este procesul prin care oamenii de ştiință se străduiesc să construiască o

reprezentare corectă (adică fiabilă, consecventă şi nonarbitrară) a lumii (Bright, 1952).

Metoda științifică încearcă să minimizeze influența prejudecăților cercetătorilor asupra rezultatului unui experiment. Cercetătorul poate avea o preferință pentru un rezultat sau altul şi este important ca această preferință să nu prejudicieze rezultatele sau interpretarea lor. Uneori, „bunul simț” şi „logica” conduc la tentația de a crede că nu este necesar un test. O altă greşeală obişnuită este ignorarea sau excluderea datelor care nu susțin ipoteza.

După cum arată Barrow (în lucrarea sa din 1991), metoda științifică presupune parcurgerea a patru etape:

1) *observarea şi descrierea* unui fenomen sau a unui grup de fenomene;
2) *formularea unei ipoteze* pentru explicarea fenomenelor – în fizică, de exemplu, ipoteza ia adesea forma unui mecanism cauzal sau a unei relații matematice;
3) utilizarea ipotezei pentru *a prezice existența altor fenomene sau pentru a anticipa* cantitativ rezultatele noilor observații;
4) *testarea predicțiilor* (ipotezelor) de către mai mulți experți în mod independent, ceea ce presupune experimente efectuate în mod corespunzător (Barrow, 1991).

Nu există însă o singură metodă științifică universală formală; există mai multe variante, iar fiecare cercetător trebuie să adapteze procesul la natura problemei şi la metodele sale de lucru.

2.2. Etapele generale ale metodei științifice

În literatura de specialitate există mai multe puncte de vedere asupra etapelor care trebuie parcurse în aplicarea unei metode de cercetare științifică (Ristea & Ioan-Franc, 2013, pp. 44-46). O abordare sintetică este redată în fig. 2.1.

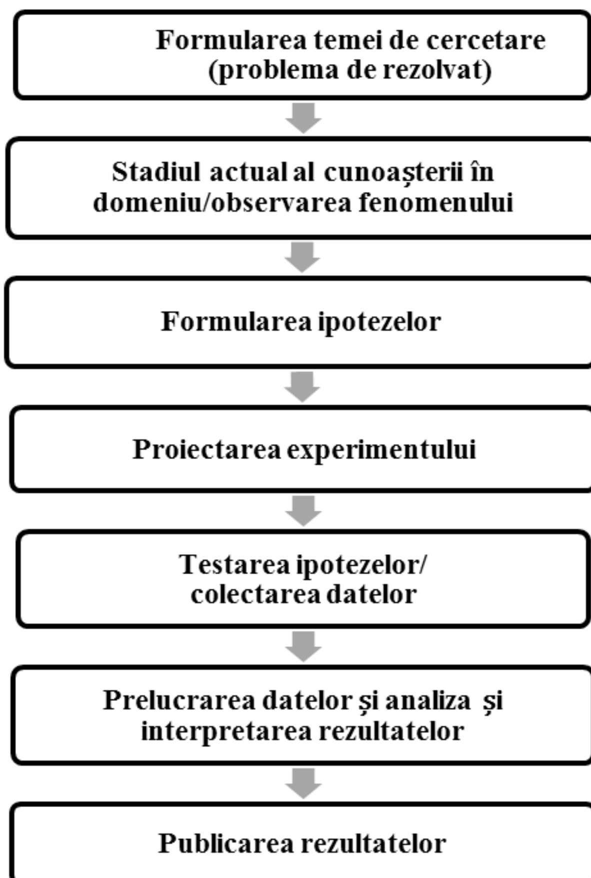


Figura 2.1 – Etapele clasice ale unei metode de cercetare științifică

Sursa: Construcția autorilor, pe baza studierii literaturii de specialitate.

2.2.1. Formularea problemei de cercetare

Această etapă este considerată de specialiști drept cel mai important pas în cercetare, fiind momentul în care cercetătorul ar trebui să răspundă la următoarele întrebări:

- *Ce vă interesează* (ce doriți) să aflați?
- *Ce trebuie să știți* despre asta?

Adesea, această etapă este rezultatul unei provocări determinate de o situație concretă: „Ceea ce avem acum nu este destul de bun – putem face aceasta mai bine...”

Problema de cercetare defineşte „zona de interes", dar nu reprezintă o formulare declarativă precum o ipoteză. Întrebarea centrală a cercetării poate fi completată de câteva întrebări secundare, pentru a restrânge aria de interes şi a focaliza mai bine preocuparea cercetătorului. Tot aşa, problema de studiat trebuie să poată fi confirmată sau respinsă, iar studiul trebuie să fie fezabil.

Exemple:

- O singură întrebare:

Q: Ce metode şi instrumente ar trebui dezvoltate pentru ca sistemele actuale de control/supraveghere a producției să poată fi reutilizate şi modificate rapid?

- Întrebări multiple:

Q1: Care sunt componentele principale ale costurilor care determină proiectarea rețelei logistice şi de transport?

Q2: În ce măsură sunt suficiente modelele existente de proiectare şi evaluare a rețelei şi cum poate fi încorporată colaborarea în metodologia de proiectare a rețelei?

Q3: Cum pot fi luate în considerare, în proiectarea rețelei, economiile de scară şi domeniul de aplicare prezente?

Q4: Este posibil să se stabilească limite în calea dezvoltării rețelei şi să se caute o cale fezabilă în loc să se caute doar o soluție fezabilă?

Aşa nu:

Obiectivul principal al acestei lucrări este de a contribui la dezvoltarea elementelor unei teorii formale a sistemelor de fabricație pentru a permite stabilirea unei metodologii formale de proiectare şi analiză a sistemelor de fabricație.

Formularea este greoaie şi dificil de urmărit, fără să scoată în evidență o preocupare specifică.

Un alt exemplu:

Principalele întrebări care au ghidat această activitate de cercetare sunt:

Q1: Care sunt principalele caracteristici ale unei rețele colaborative şi ale unui mediu colaborativ în rețea?

Q2: Cum se poate evalua performanța unei rețele colaborative?

Q3: Care sunt cele mai relevante cadre conceptuale, arhitecturi, modele de referință, inițiative independente şi specifice industriei, platforme TIC şi tehnologiile care stau la baza acestora, care vizează interoperabilitatea într-un mediu colaborativ în rețea?

Q4: Care sunt cerințele principale pentru interoperabilitate într-un mediu în rețea?
Q5: Cum poate fi realizată fără probleme interoperabilitatea?
Q6: Care sunt principalele diferențe și asemănări între cadrele conceptuale existente?
Q7: Cum pot fi comparate cadrele conceptuale și care sunt criteriile care sprijină o astfel de analiză și evaluare?
Q8: Cadrele conceptuale și soluțiile tehnologice concurează sau se completează reciproc?
Q9: Care este calea care trebuie urmată pentru a permite organizațiilor eterogene și distribuite geografic să se interconecteze în mod natural?
Formularea conține prea multe întrebări, fără să sugereze o anumită ierarhie, unele fiind redundante.

2.2.2. Descrierea stadiului actual al cunoașterii/observarea – descrierea contextului

Etapa a doua trebuie dedicată efectuării de observații și obținerii de informații de fond despre problemă. În loc de a se începe de la zero construirea unui plan pentru a răspunde la întrebarea din problema de cercetare, este recomandabilă o abordare precaută, ceea ce înseamnă folosirea surselor secundare de informații (cele mai la îndemână fiind biblioteca și internetul), care pot ajuta la aflarea celei mai bune căi pentru găsirea de soluții și, mai ales, pentru a se evita repetarea greșelilor din trecut.

În această etapă, cercetătorul trebuie să dovedească o bună cunoaștere a fenomenului studiat, prin raportarea la cele mai adecvate surse de informare. Accesarea acestora trebuie să aibă în vedere două aspecte: gradul de încredere și, în același timp, gradul de noutate. Cele două criterii sunt, de obicei, în raport invers, în sensul că informațiile cele mai noi – comunicări la conferințe, workshopuri etc. – sunt mai puțin credibile și invers (fig. 2.2).

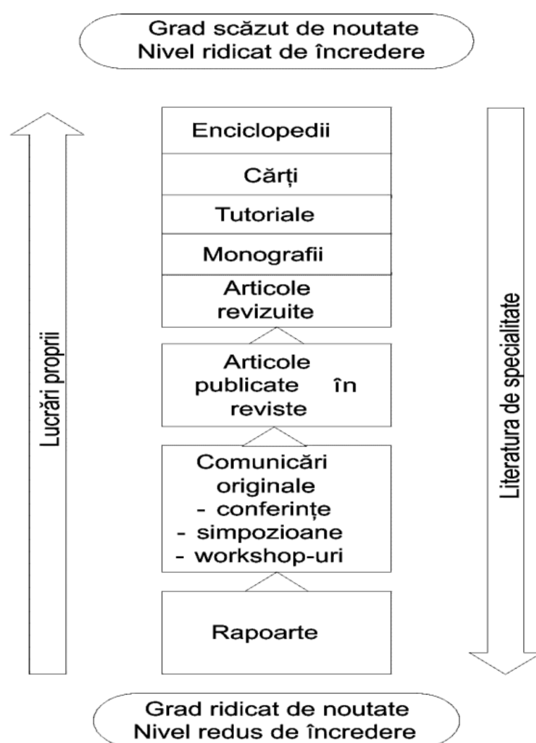


Figura 2.2 – Model de abordare a etapei de descriere a stadiului actual al cunoașterii

Sursa: Adaptare după Day R. A. (1989).

Tot în această etapă, cercetătorul trebuie să aibă în vedere:

- modalitățile în care s-au desfășurat în trecut cercetările pe teme similare;
- aspecte similare care au condus concluziile până la situația actuală;
- studierea stadiului actual al cunoaşterii problematicii (revizuirea literaturii de specialitate, proiecte, discuții informale etc.);
- realizarea opțională a unor experimente preliminare, acolo unde este cazul;
- scoaterea în evidență a elementelor care diferențiază abordările anterioare de ceea ce intenționează să exprime acesta în lucrarea sa;

- factorii interesați de cercetarea sa (cine/ce va fi afectat – schimbări de paradigme, inovare etc.).

Pe baza evaluării critice a materialelor bibliografice de specialitate, cercetătorul ar trebui să se angajeze într-un demers responsabil, care să se finalizeze cu un rezultat cu caracter de noutate referitor la tema de cercetare (Ristea & Ioan-Franc 2013, p. 45).

2.2.3. Formularea ipotezei – dezvoltarea unui model (sau a unei ipoteze) care poate realiza o predicție

- Predicția înseamnă o *presupunere avizată:*
  - trebuie să fie posibilă măsurarea/testarea acesteia;
  - ar trebui să răspundă la întrebarea inițială.
- Formularea unei ipoteze reprezintă o încercare de a răspunde la întrebarea problemei de cercetare cu o *explicație care poate fi testată.* O ipoteză bună permite apoi realizarea unei predicții:

„Dacă __ [fac acest lucru] __, atunci se va întâmpla __ [aceasta] __.”

Ar trebui indicate atât ipoteza, cât și predicția rezultată care urmează a fi testată. Predicțiile trebuie să fie ușor de măsurat.

O ipoteză științifică precizează relația „previzionată” dintre variabile (presupunerea educată). O ipoteză este formulată cu îndrăzneală, o indicație a plauzibilității sale fiind detectată de o sclipire de geniu; apoi este dezvoltată, iar consecințele sale au rezultate (Lodge, 1929). Ea servește pentru a aduce claritate, specificitate și concentrare asupra unei probleme de cercetare. Ipotezele nu sunt însă esențiale. Pot fi efectuate cercetări valide fără a se construi neapărat o ipoteză. Pe de altă parte, se pot construi cât de multe ipoteze adecvate unei cercetări specifice.

Sintetizând informațiile din studiile lui Kumar, Lavrakas, Haber și Connelly (Kumar, 2011, pp. 86-88; Lavrakas, 2008, pp. 671-674; Haber, 2010; Connelly, 2015), putem menționa caracteristicile unei ipoteze științifice:

- o ipoteză științifică ar trebui să fie simplă, specifică și clară din punct de vedere conceptual; ambiguitatea ar face aproape imposibilă verificarea;
- o ipoteză științifică ar trebui să permită verificarea – există metode și tehnici de colectare și analiză a datelor;

- o ipoteză ştiinţifică ar trebui să fie legată de corpul de cunoştinţe existent şi să poată adăuga elemente noi la cunoştinţele existente;
- o ipoteză ştiinţifică ar trebui să fie operaţională şi exprimată în termeni care să permită măsurarea;
- o ipoteză ştiinţifică reprezintă o propunere, o tentativă;
- valabilitatea unei ipoteze ştiinţifice este necunoscută;
- în majoritatea cazurilor, o ipoteză ştiinţifică înseamnă stabilirea unei relaţii între două sau mai multe variabile.

Funcţiile unei ipoteze ştiinţifice sunt:

Rămânând în perimetrul aceloraşi surse bibliografice (Kumar, 2011, p. 88):

- formularea unei ipoteze ştiinţifice constituie premisa unui studiu focalizat pe o anumită temă. Aceasta arată care sunt aspectele specifice ale problemei de cercetare care trebuie investigate;
- o ipoteză ştiinţifică arată ce date trebuie colectate şi ce date nu trebuie colectate, aducând astfel claritate studiului;
- construirea unei ipoteze sporeşte obiectivitatea într-un studiu;
- o ipoteză poate permite autorului să adauge ceva la formularea teoriei, respectiv să concluzioneze, în mod specific, ce este adevărat sau ce este fals.

Exemple:
Vârsta medie a studenţilor de sex masculin din această universitate este mai mare decât cea a studenţilor de sex feminin.
Ipoteza de mai sus este clară, specifică şi uşor de testat. Ea arată ce încearcă autorul să compare (vârsta medie a studenţilor din această universitate), grupurile de populaţie care sunt comparate (studenţii de sex feminin şi cei de sex masculin) şi ce doreşte să stabilească (vârsta medie mai mare a studenţilor de sex masculin).

Ratele de sinucidere variază invers cu nivelul de coeziune socială (Black & Champion, 1976).
Această ipoteză este clară şi specifică, dar este mult mai dificil de testat. Există trei aspecte ale acestei ipoteze: „rate de sinucidere”; „variază invers”,

care stipulează direcția relației, şi „coeziunea socială”. A afla ratele de sinucidere şi aflarea tipului de relaţie – inversă sau altfel – reprezintă sarcini relativ uşoare, dar a stabili existenţa coeziunii sociale este mult mai dificil. Ce determină coeziunea socială? Cum poate fi măsurată aceasta? Această problemă face mai dificilă testarea acestei ipoteze.

În practică există un număr destul de mare de lucrări care nu reuşesc să exprime explicit ipoteza/teza avută în vedere de autor. Uneori, cititorul le poate descoperi cu greu, exprimate implicit în secțiunile de „contribuții”.

Variabile independente şi dependente

Ipoteza conține două tipuri de variabile:

- *Variabile independente* – cele pe care cercetătorul le controlează. Acestea sunt variabilele pe care cercetătorul le poate modifica pentru a provoca un anumit efect. Variabila independentă reprezintă cauza presupusă a fi responsabilă pentru generarea schimbării (schimbărilor) într-un fenomen sau situație.
- *Variabile dependente* – cele pe care cercetătorul le măsoară sau le observă. Ele reprezintă pentru cercetător efectul generat de schimbare. Variabilele dependente constituie rezultatul sau schimbările aduse prin introducerea unei variabile independente.

Exemplu:

În cazul în care *cancerul de plămâni* (variabilă dependentă) este legat de *fumat* (variabilă independentă), atunci persoanele care fumează vor înregistra o frecvență mai mare a îmbolnăvirii de cancer de plămâni.

2.2.4. Proiectarea experimentului

- Cum se va testa ipoteza?
- Ce teste vor răspunde la întrebarea din problema de cercetare?

Această etapă include planificarea în detaliu a tuturor etapelor fazei experimentale. În cercetarea în domeniul ingineriei, deseori această etapă include proiectarea unui prototip/sistem. Aici trebuie identificate

variabilele care urmează a fi utilizate și măsurate. Atenție: rezultatele cercetării trebuie să fie măsurabile! Cu alte cuvinte, trebuie să se răspundă la întrebarea: *Ce anume trebuie să fie controlat pentru a obține un răspuns imparțial la problema de cercetare?* Prin urmare, este necesar nu doar să se proiecteze un prototip/sistem, ci și metoda de validare a tezei! Validarea unei teze presupune construirea unui plan de cercetare care ar trebui să permită ulterior replicarea.

2.2.5. Testarea ipotezei/colectarea datelor

- Ipoteza trebuie testată efectuând experimente.
- De la experimentele efectuate, ar trebui colectate date.
    - Experimentul testează dacă predicția formulată este corectă și, în acest fel, ipoteza emisă este sau nu susținută. Este important ca experimentul să fie un test corect. Un test efectuat corect presupune schimbarea unui singur factor la un moment dat, păstrând neschimbate toate celelalte condiții.
    - De asemenea, experimentele trebuie repetate de mai multe ori, pentru a se obține asigurarea că primele rezultate nu au fost doar un accident.

Pentru a testa o ipoteză, trebuie parcurs un proces care cuprinde trei faze (fig. 2.3):

(1) Construirea unei ipoteze.

(2) Colectarea de probe adecvate.

(3) Analizarea dovezilor pentru a trage concluzii cu privire la validitatea acesteia.

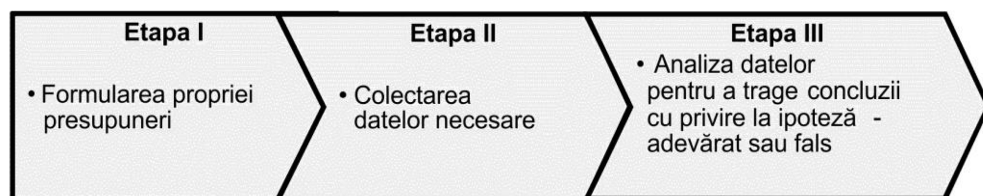


Figura 2.3 – Procesul de testare a unei ipoteze

Sursa: Adaptat după Kumar (2011, p. 88).

Pentru a ajunge la o concluzie cu privire la validitatea ipotezei, este foarte important modul în care sunt colectate dovezile şi, prin urmare, este esenţial ca proiectarea studiului, eşantionul, metoda (metodele) de colectare a datelor, analiza datelor, concluziile şi comunicarea concluziilor să fie valabile, adecvate şi libere de orice prejudecăţi.

2.2.6. Interpretarea/analiza rezultatelor

- Ce spun rezultatele?

▪ Dovedesc sau resping ipoteza?
▪ Este în regulă ca ipoteza să fie infirmată.

Datele trebuie analizate şi trasă o concluzie: Odată ce experimentul este realizat, se colectează măsurătorile şi se analizează pentru a se vedea dacă susţin sau nu ipoteza.

Oamenii de ştiinţă constată adesea că o predicţie nu este exactă, iar ipoteza nu se susţine; în astfel de cazuri, se vor comunica rezultatele experimentului şi procedura se reia: se va construi o nouă ipoteză şi o nouă predicţie pe baza informaţiilor dobândite în timpul experimentului (caracterul iterativ al metodei de cercetare ştiinţifică). Chiar dacă se constată că, în această nouă iteraţie, ipoteza formulată a fost susţinută, cercetătorii ar putea dori să o testeze din nou într-un alt mod. În cadrul acestei etape, trebuie să se răspundă la întrebarea: *Ce a arătat experimentul?* Aceasta presupune analiza calitativă şi cantitativă a datelor, utilizarea statisticilor descriptive şi inferenţiale, a metodei grupării etc.

Un alt aspect care trebuie avut în vedere în cadrul acestei etape se referă la identificarea acelor elemente care ar putea slăbi încrederea în rezultatele cercetării (spiritul critic).

Autorul trebuie să realizeze o discuţie privind:

• literatura de specialitate;
• obiectivele cercetării;
• întrebările cercetării.

De asemenea, ar trebui să fie luaţi în considerare paşii următori şi, eventual, să fie identificate direcţii viitoare de cercetare.

2.2.7. Publicarea constatărilor

- Se pot scrie articole pentru conferințe și jurnale.
- Se poate scrie o teză de disertație/doctorat etc.

Pentru finalizarea corectă a proiectului științific, rezultatele trebuie comunicate într-un *raport final*. Oamenii de știință profesioniști realizează această etapă prin publicarea raportului final al cercetării într-un jurnal științific sau prin prezentarea rezultatelor în cadrul unei conferințe științifice – prezentare orală sau de tip poster – ori pe parcursul unei dezbateri la o întâlnire științifică.

Un rezultat al cercetării *nu aduce o contribuție* reală la dezvoltarea domeniului *dacă nimeni nu știe despre el sau nu poate să îl folosească!* Pentru aceasta, cercetătorul trebuie să facă cunoscute rezultatele cercetării sale. Aceasta presupune producție științifică:

- Redactarea de lucrări științifice, realizarea de prezentări:
  - rezultate intermediare;
    - participări la conferințe;
    - colectare feedback;
  - rezultate consolidate;
    - articole în jurnale;
    - cărți.

În acest sens, autorii trebuie să manifeste atenție la selectarea vectorului (reviste științifice, jurnal de dezbatere, online etc.) utilizat pentru diseminarea rezultatelor muncii sale.

3. LITERATURA ÎN DOMENIU

3.1. Rolul consultării literaturii de specialitate

Scop. O trecere în revistă a literaturii constituie atât un rezumat, cât şi o explicaţie a stadiului complet şi actual al cunoaşterii pe un anumit subiect.

Consultarea literaturii de specialitate reprezintă o *parte extrem de importantă* a unei lucrări de cercetare ştiinţifică. Accentul principal al unei lucrări de cercetare academică este de a dezvolta o idee nouă, iar o astfel de lucrare de cercetare necesită consultarea literaturii de specialitate în domeniu. În fond, este vorba de inventarierea cât mai detaliată a nivelului de cunoaştere a domeniului abordat în literatura naţională şi internaţională. Într-o lucrare de cercetare este recomandabil ca literatura să fie utilizată ca bază, dar şi ca suport pentru noua perspectivă care se dezvoltă. Astfel, *obiectivul consultării literaturii* este de a rezuma şi sintetiza argumentele şi ideile celorlalţi, fără a adăuga noi contribuţii, dar cu posibilitatea de a formula păreri proprii pro şi contra informaţiilor dobândite astfel.

Analiza literaturii de specialitate oferă un ghid util pentru un anumit subiect. În cazurile în care timpul pentru efectuarea cercetării este limitat, revizuirea literaturii poate oferi o imagine de ansamblu a subiectului sau poate constitui o piatră de temelie a lucrării. Pentru profesionişti, există periodice tematice foarte utile care îi menţin la curent cu noutăţile în domeniu. Cunoaşterea cuprinzătoare a literaturii de specialitate este esenţială pentru lucrările ştiinţifice. Pentru cercetători, profunzimea şi amploarea revizuirii literaturii evidenţiază credibilitatea autorului în domeniul său de activitate.

După Creswell (2013, p. 60), principalele obiective ale secţiunii de trecere în revistă a literaturii în domeniu sunt următoarele:

- a oferi cititorilor acces facil la cercetarea pe un anumit subiect, prin selectarea articolelor sau a studiilor de înaltă calitate, care sunt relevante, semnificative, importante şi valabile şi care sunt rezumate într-un singur raport complet;

- a oferi un punct de plecare pentru cercetătorii care studiază un domeniu nou, impunându-le să rezume, să evalueze și să compare cercetările originale în acel domeniu specific;
- a asigura cercetătorii că nu dublează o muncă deja făcută;
- a oferi indicii cu privire la direcțiile spre care se îndreaptă cercetările viitoare sau a recomanda domenii pe care cercetătorii să se concentreze în viitor;
- a sublinia evidențele-cheie;
- a identifica neconcordanțe, lacune și contradicții din literatură;
- a oferi o analiză constructivă a metodologiilor și abordărilor altor cercetători.

Pentru autorul unei lucrări de cercetare științifică, revizuirea literaturii de specialitate ar trebui:

- să aducă claritate și să îl ajute să-și concentreze atenția asupra problemei de cercetare:

▪ Îl ajută să înțeleagă subiectul. ▪ Îl ajută să-și conceptualizeze problema de cercetare. ▪ Îl ajută la identificarea relațiilor cu corpul existent de cunoștințe.

- să îl ajute să-și îmbunătățească metoda:

▪ Cum au abordat problema alții înaintea lor? ▪ Ce metode au folosit alții și ce dificultăți au întâmpinat ei?

- să îl ajute să-și extindă baza de cunoștințe în domeniul de cercetare:

▪ Trebuie să asigure comparabilitatea nivelului deja atins în domeniu cu propriile cunoștințe pentru desenarea drumului de parcurs în continuare.

- să îl ajute să identifice tendințele:

▪ Care sunt subiectele de cercetare fierbinți din domeniu? ▪ Care sunt criteriile de evaluare în uz?

- să îl ajute să contextualizeze propriile constatări:

- Modul în care rezultatele sale se pot încadra în corpul existent al cunoaşterii.
- Cum diferă rezultatele sale de ale celorlalţi cercetători.

3.2. Studiul literaturii de specialitate

Diversitatea de opinii, acorduri, dezacorduri, perspective, relații parțiale cu domeniul, diversitatea terminologiei – în special în domeniile de pionierat – pot genera confuzii pentru un cercetător, mai ales aflat la început de drum. Din acest motiv este recomandabilă *construirea unui cadru conceptual*. De reținut că o lucrare de cercetare ştiinţifică nu va fi acceptată pentru publicare fără un studiu corespunzător al literaturii de specialitate şi fără o comparaţie cu alte lucrări conexe!

Ideile folosite, rezultatele preluate de la alții trebuie să fie corect menționate. În acest sens, autorii trebuie să faciliteze contextualizarea şi să aibă grijă la aspectele etice – similitudine de texte, plagiat, reputație.

3.3. Sursele documentare

3.3.1. Tipologia surselor

(1) Surse tradiționale. Principalele categorii de surse tradiționale sunt:
- cărți;
- articole publicate în reviste de specialitate;
- articole publicate sau prezentate la conferințe științifice;
- rapoarte tehnice de specialitate.

(2) Surse online. O sursă online este un material care poate fi găsit în bazele de date digitale – o revistă, un ziar online sau un site, revistele recenzate (*peer-reviewed journals*), paginile web, forumurile şi blogurile constituie, de asemenea, surse online. Alte denumiri pentru sursele online sunt: surse electronice, surse web sau surse de internet. Deoarece există multe surse disponibile online, este important de știut care dintre ele sunt de încredere şi cum se citează.

Mulți autori îşi pun la dispoziție articolele ştiinţifice prin intermediul site-urilor lor web (găsite de Google Academic, în limba engleză, Google Scholar).

Având în vedere faptul că publicațiile online măresc șansa articolelor de a fi citate, multe universități promovează mecanisme de publicare online a propriilor cercetători. Aici apare însă un alt mare inconvenient: problema drepturilor de autor, un aspect încă nepus la punct în mod mulțumitor pentru părțile implicate.

(3) Alte surse. Aici se pot lua în considerare patentele și standardele.

3.3.2. Încrederea și credibilitatea surselor

La efectuarea unui studiu al literaturii în domeniu, este important să se acorde o atenție deosebită gradului de încredere al sursei. Câteva întrebări pe care cercetătorul ar trebui să și le pună atunci când încearcă să aleagă surse de încredere pentru lucrarea sa pot fi formulate după cum urmează:

- Provine dintr-un jurnal de prestigiu?
- A fost prezentată într-o conferință serios evaluată de colegi de breaslă?
- Există alte referințe înrudite?
- Provine de la un grup recunoscut?
- Utilizați cu prudență Wikipedia! Aceasta poate reprezenta un punct bun de plecare pentru a obține o idee generală, dar, ulterior, trebuie căutate surse mai fiabile și specific identificate.

Manualele pot constitui surse de informații de înaltă calitate, dar acestea nu oferă descrieri ale cercetărilor care au condus la enunțurile oferite, astfel încât, în scopul elaborării unei lucrări de cercetare, acestea sunt aproape complet inutile.

În schimb, *tezele de doctorat* publicate pot fi considerate surse de informații de cercetare de înaltă calitate, deoarece toate afirmațiile pe care le conțin acestea sunt bine documentate și justificate ori, cel puțin, așa ar trebui să fie...

Unele *cărți* conțin colecții de documente de cercetare de bună calitate – acestea nu sunt manuale obișnuite și, în mod normal, un autor nu se va referi la cartea în ansamblu, ci va cita una dintre lucrările specifice din cadrul cărții respective.

Revistele și *conferințele cu referenți* constituie cele mai bune surse de informații. Un jurnal conține o colecție de lucrări de cercetare pe unul sau

mai multe subiecte generale. Lucrările din reviste sunt verificate şi analizate atent şi riguros de referenți de specialitate înainte de publicare.

Lucrările conferințelor sunt foarte asemănătoare cu revistele. Conferințele de cercetare sunt organizate în mod regulat în întreaga lume. La acestea participă zeci, sute, iar în unele cazuri, chiar mii de cercetători. Fiecare cercetător sau echipă de cercetători care participă la o conferință realizează o prezentare a cercetării lor, după care trebuie să răspundă la întrebări. Astfel, orice neclaritate poate fi lămurită. După conferință, lucrările sunt publicate în cadrul așa-numitelor lucrări ale conferinței (*proceedings*). Conferințele cel mai bine cotate solicită, de asemenea, articolele înainte de desfăşurarea evenimentului, tocmai pentru a le evalua. Atenție însă: nu toate conferințele urmează un proces riguros de evaluare!

Revistele de specialitate. Unele organisme profesionale sunt puternic implicate în cercetare și susțin/finanțează conferințe de cercetare şi publică numeroase jurnale. De cele mai multe ori, acestea tipăresc în revistele pe care le susțin versiuni ale unor lucrări de cercetare complete. În multe privințe, acestea sunt aproape la fel de bune ca şi lucrările de cercetare publicate în reviste, dar limbajul şi explicațiile sunt simplificate, astfel ca, pentru cercetătorii novici, un astfel de jurnal să poată constitui un excelent punct de plecare şi o sursă de informare de încredere.

Standardele şi alte documente oficiale. Standardele oficiale sunt publicate de organisme guvernamentale şi profesionale a căror autoritate şi reputație sunt de necontestat. Acestea includ: softuri folosite, de pildă, în prelucrarea datelor (SPSS, eView MSProject etc.), standarde inginereşti, standardele medicale, etice şi legale etc. De menționat însă faptul că, deşi sunt autorizate şi reputate, acestea nu privesc cercetarea şi, prin urmare, nu pot constitui surse primare de informații, în afară de cazul în care lucrarea de cercetare are în vedere îmbunătățirea unuia dintre aceste standarde.

Internetul este o sursă nesigură de informații/ştiri, acestea fiind rapid actualizate, deci nesigure, având în vedere şi faptul că oricine poate publica cu uşurință ceva pe web. Pentru aceste motive, *referințele web ar trebui evitate*.

3.3.3. Complexitatea surselor, o complicație severă

Este foarte dificil pentru un autor să verifice toate documentele relevante şi, cel puţin deocamdată, nu a fost dezvoltat niciun instrument sau metodă care să poată garanta aceasta. Este însă de nedorit ca o referinţă importantă să fie pierdută. Ce este de făcut în acest sens (în afara căutării exhaustive)?

- În primul rând, se poate avea în vedere, atunci când se poate, obținerea unui ajutor (inițial) de la conducătorul științific de doctorat, coordonatorul echipei de cercetare etc., dar ținând seama de faptul că responsabilitatea este întotdeauna a autorului!
- Se recomandă identificarea celor mai relevante surse (jurnale, conferințe) din domeniul de interes şi verificarea acestora cât mai atent.
- Urmărirea referințelor comune indicate de mai multe dintre documentele verificate.

4. CONȚINUTUL LUCRĂRII DE CERCETARE ŞTIINȚIFICĂ

4.1. Titlul

Titlul unui elaborat ştiințific este primul element care va atrage atenția cititorului asupra rezultatelor respectivei cercetări şi, de aceea, este foarte importantă formularea acestuia. De cele mai multe ori, titlul conține fie denumirea subiectului studiat, fie elementele specifice ale domeniului respectiv, putând fi menționate şi variabilele studiate. De preferat este ca titlul să fie scurt şi să scoată în evidență principalul rezultat al cercetării, pentru a nu genera interpretări ambigue. Se recomandă ca titlul să nu conțină abrevieri. Deşi titlul este primul element al unei lucrări de cercetare, adeseori acesta se definitivează după redactarea formei finale a lucrării. Modul în care se formulează titlul va da o notă personală întregii lucrări. Lungimea recomandată în *Manualul de publicare* al Asociației Psihologice Americane – APA (American Psychological Association, 2010, p. 23) pentru un titlu este de maximum 12 cuvinte.

Un titlu bun ar trebui:

- să condenseze în câteva cuvinte conținutul lucrării;
- să atragă atenția cititorilor;
- să diferențieze lucrarea respectivă de alte lucrări din aceeaşi arie tematică;
- să evite semnele de întrebare şi să indice răspunsul atunci când acesta a fost găsit.

4.2. Numele autorilor şi afilierea

Autorii unei lucrări ştiințifice sunt toți cei care au avut contribuții parțiale sau integrale la generarea conținutului ştiințific şi a valorii ştiințifice a lucrării, de la concepție, analiza datelor şi interpretare la

redactarea şi revizuirea conținutului. De regulă, ordinea autorilor este conformă cu contribuția acestora:

- Primul autor este responsabil cu colectarea, analiza datelor şi redactarea primei versiuni a articolului.
- Autorul de corespondență este adeseori coordonatorul grupului de cercetare, fiind cel care îşi asumă întreaga responsabilitate asupra studiului. Anumite grupuri de cercetare menționează la finalul prezentării contributorilor autorul de corespondență.
- Ceilalți autori sunt enumerați în ordinea importanței contribuțiilor aduse la realizarea studiului, dar sunt şi situații în care sunt prezentați în ordine alfabetică.

Unul dintre criteriile după care se indexează articolele în bazele de date îl reprezintă, firesc, numele autorilor, un argument pentru cercetători de a utiliza, de regulă, acelaşi nume în articolele ştiințifice, în aceeaşi ordine a numelui şi prenumelui sau a prenumelor, în caz că sunt mai multe. Ordinea recomandată în Manualul APA (American Psychological Association, 2010, p. 23) este: prenumele, apoi numele de familie, separate prin virgulă; această ordine reduce probabilitatea introducerii unei identități greşite.

Afilierea exprimă organizația căreia aparțineau autorul sau autorii la momentul la care s-a desfăşurat cercetarea. Când un autor nu are afiliere instituțională, sub numele autorului se menționează oraşul de reşedință.

4.3. Cuvintele-cheie

Lista de cuvinte-cheie cuprinde în general 6-10 elemente şi are rolul de a oferi autorilor posibilitatea de a-şi orienta articolul în bazele de date care indexează informația.

Alegerea judicioasă a cuvintelor-cheie poate spori şansele unei lucrări ştiințifice de a fi citită de cât mai mulți specialişti, crescând şi probabilitatea de a fi citată. De regulă, cuvintele-cheie sunt alese sau stabilite de autori. În cazul alegerii, aceasta se face prin utilizarea tiparelor de cuvinte-cheie (descriptori) pe domenii, existente în baze de date specializate. O astfel de bază de date este bine-cunoscutul *Journal of Economic Literature – JEL* (de exemplu, operațiunea de alocare a cuvintelor-cheie se numeşte indexare tematică).

Alegerea cuvintelor-cheie se poate face după titlu, din rezumat sau din conținut. Această ultimă variantă este, cu siguranță, cea mai recomandată, ea oferind un spațiu mai larg de exprimare pentru alegerea cuvintelor-cheie.

4.4. Abstractul/rezumatul

Un abstract este un scurt rezumat al conținutului unui studiu, care permite cititorilor să examineze rapid elementele esențiale ale unei lucrări de cercetare. Acesta este plasat la începutul lucrării şi ar trebui să conțină evidențierea, în mod coerent, uşor de citit şi concis, a problemei de cercetare şi rezultatele principale. Este recomandabil ca acesta să nu conțină formule de calcul, ecuații sau referințe.

De asemenea, se recomandă evitarea formulei nonevaluative „În această lucrare…", ca şi a comentariilor care depăşesc domeniul de aplicare al cercetării. Manualul APA (American Psychological Association, 2010, pp. 25-27) afirmă că abstractul poate fi cel mai important paragraf dintr-o lucrare de cercetare științifică. Extinderea sa variază, unele publicații având cerințe specifice în acest sens (de exemplu, 250 de cuvinte). Ghidul de publicare APA indică faptul că, de regulă, cele mai multe rezumate conțin de la 150 până la 250 de cuvinte.

4.5. Introducerea

Introducerea este acea parte a lucrării care pune în conexiune cititorul cu informațiile de fond privind cercetarea prezentată. Scopul este de a stabili un cadru pentru cercetare, astfel încât cititorii să poată înțelege legăturile acesteia cu alte cercetări (Wilkinson, 1991, p. 96).

Deoarece realizează primul contact cu lucrarea de cercetare, introducerea trebuie să beneficieze de o atentă redactare. Ea trebuie să stimuleze interesul cititorului, stabilind problema care a condus la studiul respectiv, pe de o parte, şi plasând lucrarea în contextul mai larg al literaturii ştiințifice, pe de altă parte. Toate acestea se vor realiza într-o frazare concisă, cuprinzând numai câteva pagini. Având în vedere dimensiunea

limitată, dar şi mesajul pe care trebuie să-l transmită, scrierea unei introduceri poate prezenta un aproximativ grad de dificultate.

Explicând preocuparea centrală a lucrării, introducerea stabileşte şi importanţa acesteia. Aici se discută ceea ce s-a realizat pe tema respectivă şi se identifică controversele din domeniu sau cercetările recente care au ridicat întrebări cu privire la ipotezele anterioare. De asemenea, introducerea poate prezenta un istoric al acestor cercetări. Introducerea se încheie cu o declaraţie de intenţie privind scopul lucrării.

Într-o lucrare care realizează o analiză de sine stătătoare a literaturii pe o anumită temă, introducerea va rezuma şi va evalua stadiul cunoaşterii în domeniul de cercetare; într-o trecere în revistă care constituie introducerea sau preambulul pentru o teză sau un raport de cercetare, se va sugera modul în care constatările rezultate din analiza literaturii vor conduce la cercetarea pe care autorul îşi propune să o întreprindă.

Textul introducerii trebuie scris simplu, pentru a-i permite cititorului să afle informaţiile preliminare asupra organizării studiului.

Exemple:

Tendinţa actuală în tratamentul tulburării depresive combină tratamentul medicamentos şi psihoterapia. Din ce în ce mai mulţi cercetători în domeniul comportamentului consumatorului acceptă mass-media ca subiect demn de analiză academică.

Organizarea introducerii ar trebui să urmărească patru niveluri, după cum urmează:

(1) stabilirea domeniului: arătaţi pe scurt cât de important este subiectul ales! Aceasta nu necesită, de obicei, nicio citare;
(2) rezumatul general al cercetărilor anterioare;
(3) focalizarea asupra proiectului de cercetare în cauză – la acest nivel, se face vorbire despre hiatusul în cunoştinţe care urmează să fie acoperit, despre întrebările la care se preconizează că se va răspunde;
(4) introducerea cercetării în cauză, enunţând problema de cercetare, exprimând ceea ce autorii speră să descopere, ce ipoteze urmează a fi testate.

4.6. Analiza literaturii de specialitate

Cercetătorul trebuie să aibă în vedere faptul că rolul capitolului de „literatură de specialitate” este, în primul rând, de a-l familiariza cu corpul de cunoştinţe disponibil în zona respectivă de interes.

Deseori împărţită pe subcapitole, analiza literaturii de specialitate rezumă şi evaluează stadiul actual al cunoştinţelor din domeniul lucrării. Aceasta trebuie să ţină seama de preocupările majore, de cele mai importante tendinţe şi de orice aspecte contradictorii cu care cercetătorii sunt în acord sau în dezacord. Dacă trecerea în revistă a literaturii este preliminară pentru propria teză sau proiect de cercetare, scopul este de a constitui o argumentaţie care să justifice cercetarea propusă. Prin urmare, se va discuta doar despre acele cercetări care conduc direct la propriul proiect.

Organizarea surselor se poate face fie cronologic, în funcţie de momentul în care au fost publicate, fie după tendinţele în abordare, după tematica abordată sau metodologic. Uneori se pot adăuga secţiuni suplimentare necesare studiului în cauză, dar care nu se încadrează în strategia de organizare a analizei literaturii.

Câteva *exemple* de secţiuni care ar putea fi luate în considerare:
- *Situaţia actuală* (stadiul actual al cunoaşterii): informaţiile necesare pentru înţelegerea subiectului sau a temei centrale de analiză a literaturii.
- *Istoric:* prezentarea în ordine cronologică a progreselor realizate în domeniul de interes, în cazul în care corpul revizuirii literaturii nu are deja o abordare cronologică.
- *Metode şi/sau standarde:* criteriile utilizate pentru a selecta sursele din revizuirea literaturii de specialitate sau modul în care sunt prezentate informaţiile. De exemplu, se poate explica faptul că analiza respectivă include doar articole şi jurnale recenzate (*peer-reviewed*).
- *Concluziile revizuirii literaturii* trebuie să rezume toate dovezile prezentate şi să prezinte semnificaţiile acestora.

Dacă revizuirea constituie o introducere în propria cercetare, aceasta ar trebui să evidenţieze lacune existente în domeniu şi să indice modul în care cercetările anterioare conduc către propriul proiect de cercetare,

dar şi metodologia aleasă. De asemenea, aceasta poate sugera aplicațiile practice ale studiului, precum și implicațiile și posibilitățile de cercetare viitoare.

În cele ce urmează sunt prezentate sintetic câteva elemente-cheie pentru scrierea paragrafului despre consultarea literaturii de specialitate:

(1) identificarea unui set de cuvinte-cheie (se pot încerca şi sinonime) pentru a căuta prin intermediul diferitelor motoare de căutare – baze de date specializate sau Google;
(2) în cazurile în care autorul nu este încă foarte familiarizat cu subiectul, se poate încerca identificarea primelor cercetări (sau chiar cărți) care oferă o prezentare generală a subiectului; se poate apela apoi la articolele din jurnale şi, în cele din urmă, la lucrările conferințelor;
(3) selectarea unui set de 40-50 de articole care să ajute la obținerea unei prime imagini asupra subiectului; acestea ar trebui trecute în revistă rapid, fără a se intra în detalii, autorul încercând doar filtrarea a ceea ce i se pare util pentru lucrarea sa ori care i-ar putea oferi o primă imagine globală;
(4) pe baza literaturii utile, se poate începe elaborarea unei hărți a literaturii (fig. 4.1), care să ofere o imagine vizuală a acesteia, grupată pe teme şi subteme. În timpul organizării hărții, se pot pregăti scurte rezumate ale ideilor-cheie transmise de fiecare articol relevant. Se poate, de asemenea, organiza o bază de date de referințe, utilizând, de exemplu Endnote).
(5) cele mai relevante articole pot fi folosite pentru a găsi alte lucrări relevante (în urma referințelor incluse în aceste articole). Se poate încerca, de asemenea, identificarea unor grupuri relevante de cercetători/autori (şcoli de gândire). Toate ideile, conceptele, constatările colectate trebuie organizate şi criticate (cele mai relevante articole ar trebui acum recitite în detaliu);
(6) corelarea lucrării cu literatura existentă;
(7) planificarea unei structuri pentru sinteza revizuirii literaturii – modalități originale de rezumare a ideilor (ceea ce ar putea constitui valoare adăugată).

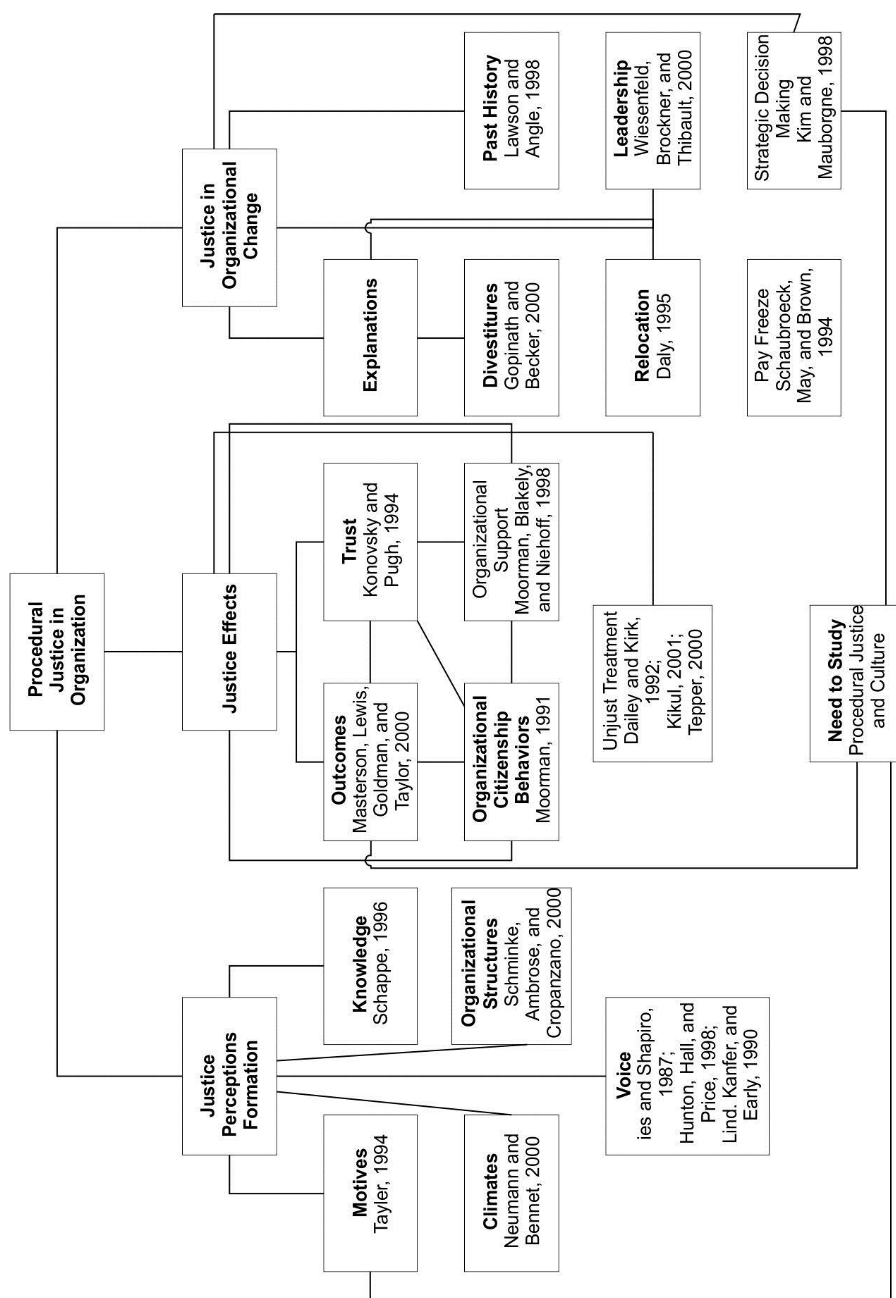


Figura 4.1 – Exemplu de hartă a literaturii de specialitate

Sursa: După Janovec, 2001, citat în Creswell, 2013, p. 70.

În ceea ce priveşte principalele puncte de vedere pe tema dată, autorul trebuie să se informeze despre existența lucrărilor paralele şi despre subiectele conexe aprofundate de alți cercetători referitor la tema respectivă.

Referitor la lacunele din literatură, cercetătorul ar trebui să fie preocupat în legătură cu acele lucrări existente, dar ale căror cercetări ar putea fi extinse (fig. 4.2).

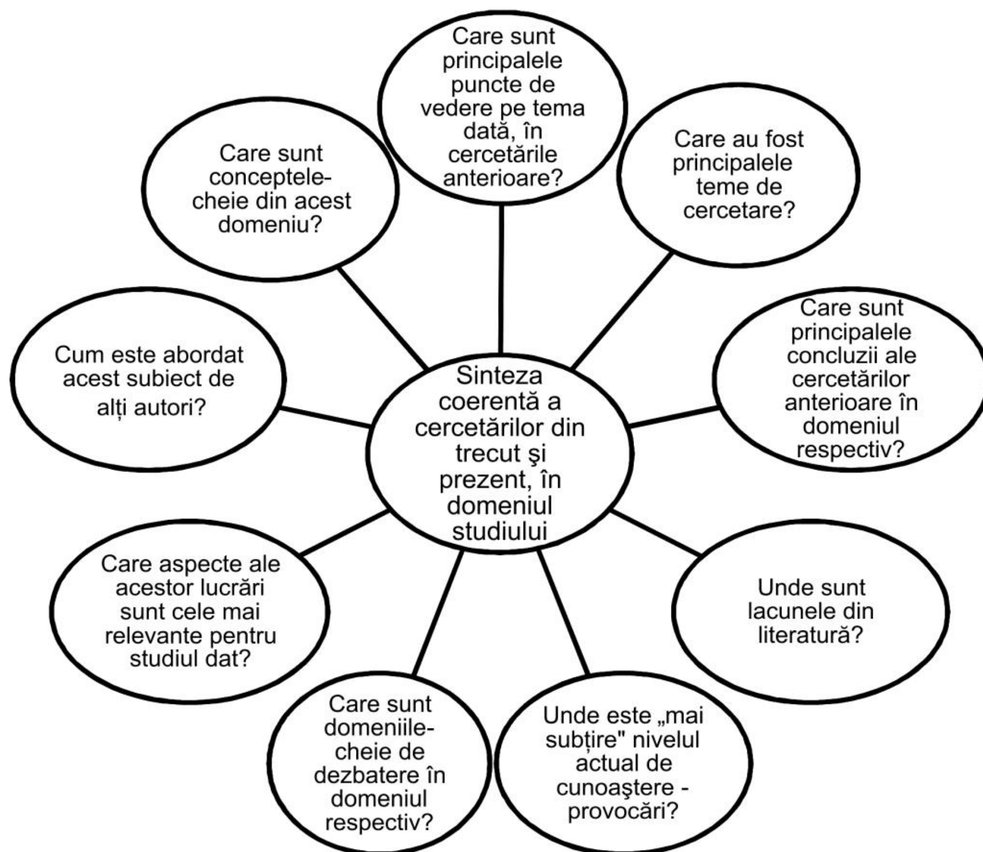


Figura 4.2 – O analiză cuprinzătoare a revizuirii literaturii de specialitate

Sursa: Adaptare după Hall (2009).

Spre sfârşitul acestui capitol, autorul ar trebui să răspundă la următoarele întrebări:

- Constatările autorului le confirmă pe cele ale altor autori?
- Lucrarea în cauză extinde în vreun fel lucrările altor autori?
- Lucrarea în cauză oferă elemente semnificative pentru lucrările altor autori?
- Lucrarea în cauză provoacă ideile existente asupra subiectului abordat?

Un capitol de revizuire a literaturii de specialitate scris corect și complet poate oferi autorului unei lucrări de cercetare ajutor în mai multe privințe:

- aduce claritate și concentrează atenția asupra respectivei probleme de cercetare;
- îmbunătățește metodologia de cercetare;
- lărgește baza de cunoștințe în domeniul de cercetare respectiv;
- contextualizează constatările autorului.

La elaborarea capitolului de analiză a literaturii de specialitate, autorul ar trebui să aibă în vedere:

- *nevoia de selectivitate* – doar cele mai importante puncte din fiecare sursă ar trebui selectate pentru a fi evidențiate în revizuirea literaturii. Informațiile care vor fi menționate ar trebui să se refere direct la focalizarea evaluării, fie că este tematică, metodologică sau cronologică;
- *utilizarea cu moderație a citatelor;*
- *rezumarea și sinteza;*
- *păstrarea propriei exprimări* – în timp ce revizuirea literaturii prezintă ideile celorlalți, „vocea autorului" trebuie să rămână în centru. Referințele la diferite surse trebuie inserate în propriul text, menținându-se ideile personale, de exemplu, prin începerea și încheierea unui paragraf cu propriile idei și propriile cuvinte. Sursele ar trebui să susțină ceea ce spune autorul;
- *atenție la parafrazare* – când se parafrazează o sursă, autorul trebuie să se asigure că prezintă cu exactitate, dar cu propriile cuvinte, informațiile sau opiniile autorului pe care îl parafrazează.

4.7. Corpul lucrării

Secțiune principală a lucrării, atât prin caracterul de noutate al conținutului, cât și prin volum, *corpul lucrării* poate avea diverse structuri, în funcție de domeniul abordat, de metodele și instrumentele folosite sau de scopul urmărit, fiind condiționată de caracterul fundamental sau aplicativ al cercetării. În practică se întâlnesc – în cel mai uzitat mod – mai multe posibilități de organizare a textului, prima sa parte fiind consacrată instrumentarului de cercetare pus în operă în cuprinsul lucrării.

4.7.1. Secțiunea Metodologia cercetării

În capitolul „Metodologie”, autorul prezintă metodele, tehnicile, algoritmii, tehnologiile, cadrul experimental, metodele de prelucrare a datelor, cadrul de evaluare a rezultatelor, materialele etc. folosite în realizarea investigației științifice.

Urmărind să răspundă mai multor întrebări – *cine? ce? când? unde? cum? și de ce?* – autorul trebuie să ofere în această secțiune suficiente detalii pentru ca alți cercetători să poată reproduce experimentul/cercetarea în oricare alt loc, cu garanția obținerii acelorași rezultate principale. Aceste aspecte sunt legate și de caracterul deschis al cercetării științifice de tip academic, care își valorifică rezultatele prin publicare.

În cazul aplicării unor metode cvasicunoscute, acestea nu trebuie descrise în detaliu. Pe de altă parte, dacă metodologia implică o serie de calcule elaborate și stufoase, este recomandabil ca acestea să fie prezentate în anexe.

Menționarea surselor-cheie și a oricăror variații de la metodele standard folosite în cercetările de același tip sunt însă elemente care nu trebuie omise sub nicio formă. Mai mult, *metodologia cercetării* trebuie să specifice clar și detaliat aspectele originale propuse în lucrare și să se demonstreze teoretic superioritatea metodelor originale propuse.

Metodologia cercetării științifice impune, ca prim pas, formularea ipotezei de lucru. Ecuațiile matematice și testele statistice sunt considerate metode matematice și, ca atare, vor fi descrise în aceeași secțiune. Se vor nominaliza softurile utilizate pentru analiza statistică și metodele statistice.

Ce cuprinde, după caz, secțiunea de Metodologie:

- descrierea contextului;
- descrierea materialelor utilizate în studiu;
- explicarea modului în care au fost pregătite materialele;
- proiectarea studiului;
- descrierea metodologiei de cercetare;
- descrierea „populației” investigate;
- descrierea strategiei de eșantionare (dacă este cazul);
- identificarea variabilelor principale ale studiului;
- descrierea instrumentelor și procedurilor de colectare a datelor;
- detalierea metodelor de analiză;
- explicarea modului în care au fost efectuate măsurătorile și calculele;
- prezentarea testelor statistice care au fost efectuate pentru a analiza datele.

În ceea ce priveşte exprimarea, se recomandă folosirea verbelor la timpul trecut (*past tense*) și diateza activă. În cazul lucrărilor cu un singur autor, este de preferat să se folosească persoana întâi singular. În descrierea metodologiei de cercetare ştiinţifică se va folosi un limbaj simplu, clar și concis. Se vor evita prescurtările, ca și formele restrânse ale expresiilor din limba engleză. De asemenea, este recomandabil să se evite fraze cu formulări complicate și descrieri ale detaliilor neimportante.

Având în vedere mai ales necesitatea asigurării reproductibilității, se impune folosirea de stiluri şi formate recunoscute pe plan internațional (unități, variabile, materiale etc.). În lucrări care prezintă cercetări de tip aplicativ (care presupun implementări fizice, simulări etc.), metodele originale folosite trebuie inițial justificate din punct de vedere teoretic, după care se prezintă demonstrațiile pe baze experimentale, statistice, euristice etc., evidențiindu-se superioritatea metodelor folosite sau a aplicațiilor, acolo unde este cazul.

De menționat caracterul preponderent descriptiv al acestei secțiuni, aici nefiind incluse date numerice; acestea trebuie prezentate detaliat în secțiunea de rezultate. În general, descrierea materialelor, măsurătorilor și a protocolului de cercetare trebuie organizată în mod cronologic. Pentru claritate, atunci când trebuie prezentate multe detalii, informațiile trebuie expuse în subsecțiuni, în funcție de subiect. În fiecare secțiune și

subsecțiune, materialul ar trebui să fie întotdeauna organizat pe teme, de la cel mai important la cel mai puțin important.

Atenție: Luați în considerare regula celor trei puncte: găsiți argumente de susținere pentru fiecare idee, prezentați mai întâi un punct forte, urmat de unul și mai puternic și încheiați cu cel mai puternic punct!

Secțiunea „Metode" reprezintă cea mai importantă parte a unei lucrări de cercetare, deoarece oferă informațiile de care cititorul are nevoie pentru a aprecia valabilitatea studiului. Furnizarea unei descrieri clare și precise a modului în care a fost efectuată o cercetare/un experiment și a rațiunii pentru folosirea procedurilor specifice constituie aspecte cruciale ale scrierii academice.

4.7.2. Secțiunea Rezultate

Scopul *secțiunii Rezultate* (*Results* sau *Findings*) este de a oferi cititorilor accesul la datele originale. De fapt, în unele lucrări se folosește chiar titulatura „Date", deoarece exact asta conține secțiunea: datele cercetării. În cadrul respectivei secțiuni, autorul trebuie să prezinte sinteza rezultatelor cercetării, folosind valori numerice și grafice.

În cazul cercetărilor experimentale, se compară diferite „tratamente" sau se prezintă dovezi cuantificate (teste statistice). De asemenea, rezultatele analizei statistice ar trebui incluse aici. Uneori, tot aici este inclus capitolul „Discuții", în care pot fi incluse interpretări și evaluări relevante pentru rezultate. În această secțiune, sunt preferate tabelele, mai ales atunci când, pentru înțelegerea rezultatelor, este necesară furnizarea unui set mare de date. Pot fi, de asemenea, incluse și alte tipuri de figuri, cum ar fi diagrame sau fotografii, atunci când se consideră utile pentru a aduce un plus de claritate.

4.7.3. Tabele și figuri

Acestea sunt caracteristice articolelor publicate în reviste (Derntl, 2003, p. 13). Se recomandă evitarea utilizării unor astfel de instrumente grafice dacă nu ajută cititorul să înțeleagă constatările autorului. Pe principiul *„O imagine face cât o mie de cuvinte"*, majoritatea cititorilor studiază mai întâi tabelele și cifrele. Prin urmare, tabelele și figurile trebuie denumite astfel încât cititorii să le poată înțelege fără a căuta explicații în text. Ca regulă generală, tabelele sau figurile mai mari de o

jumătate de pagină ar trebui să fie incluse ca anexe ori să nu se includă deloc. Norris (2016, p. 25) sugerează că în tabele nu ar trebui să fie utilizate liniile orizontale. Autorii trebuie să fie atenți atunci când introduc astfel de elemente, deoarece, în general, publicațiile au reguli specifice pentru formatarea acestora.

4.7.4. Secțiunea Discuții sau Concluzii și discuții

Această secțiune este oarecum o reflexie a introducerii, atunci când lucrarea este gândită în termenii modelului clepsidră (fig. 4.3), deoarece această secțiune conduce de la rezultatele particulare la concluziile generale. Obiectivul acestei secțiuni este de:

- a răspunde întrebărilor/obiectivelor de cercetare;
- a explica discrepanțele sau constatările neașteptate;
- a preciza importanța descoperirilor și a implicațiilor viitoare.

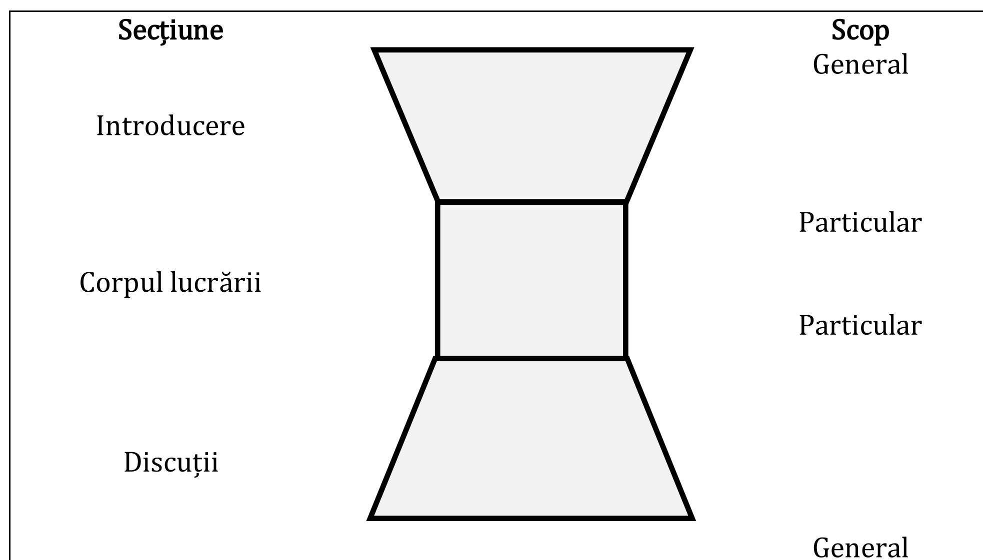


Figura 4.3 – Modelul clepsidră al structurii unui articol științific

Sursa: Adaptare după Hill, Soppelsa, & West (1982, pp. 333-347).

În general, această secțiune include:

- prezentarea informațiilor de bază, precum și recapitulări ale obiectivelor cercetării din studiul respectiv;
- un scurt rezumat al rezultatelor, în care accentul se pune pe discutarea, nu pe recapitularea rezultatelor;
- compararea rezultatelor cu cele ale studiilor publicate anterior;
- concluzii sau ipoteze extrase din rezultate, cu un scurt rezumat al justificărilor pentru fiecare concluzie;
- direcții de cercetare ulterioare.

Se recomandă folosirea timpului prezent (*simple or present tense*) sau a timpului trecut (*past tens*), în cazul în care paragraful este legat de rezultate.

În această secțiune sunt permise (dacă este necesar) speculațiile științifice. Nu se recapitulează rezultatele, ci se fac declarații privind rezultatele. În acest sens, se recomandă formularea unor declarații puternice, fără echivoc (evitarea formulărilor în stilul: „Este posibil să se încheie...”)! De asemenea, este recomandabil să se facă referire la rezultatele neașteptate – ele pot fi cele mai importante!

4.7.5. Secțiunea Referințe bibliografice

Utilizarea de surse și referințe bibliografice se află în centrul muncii academice. Prin referirea la o varietate de publicații respectate, recunoscute și relevante, un autor arată că a citit despre subiect și îl înțelege suficient de bine pentru a-l explica prin propriile cuvinte (Lester & Lester, 2015, p. 94). Cu toate acestea, pentru a evita învinuirea de plagiat, autorul trebuie să citeze cu atenție sursele. Sursele folosite în corpul textului vor fi, de obicei, parafrazate sau rezumate; când sunt folosite citate, trebuie respectate standardele specifice. În text trebuie utilizate forme scurte de referențiere, care să permită cititorilor să găsească cu ușurință elementul respectiv în lista de referințe.

Lista completă a tuturor surselor menționate în text trebuie inclusă la sfârșitul lucrării. Fiecare referință bibliografică trebuie să fie citată în textul lucrării, în caz contrar nejustificându-se prezența acesteia în lista finală. Se recomandă ca lista lucrărilor din bibliografie să fie completată pe parcursul redactării lucrării, cu motivarea clară în text a contribuției științifice la care se referă.

Vom prezenta detaliat în capitolul următor aspecte tehnice referitoare la aceasta. Lucrările citate trebuie să fie relevante și, pe cât posibil, să facă

parte din fluxul principal de publicații, pentru a fi ușor de găsit. Nu trebuie exagerată includerea autocitărilor (atenție la așa-numitul autoplagiat!).

Detaliile privind formatarea listei de referințe variază în funcție de cerințele specifice ale publicației. Obligatoriu se vor menționa cu acuratețe numele autorilor și titlul lucrării citate, anul apariției și sursa (editura și locul apariției sau titlul revistei, volumul, paginile).

În ceea ce privește organizarea listei de referințe bibliografice, există trei posibilități:

(1) ordonare alfabetică (după numele autorilor). În text, citarea se face indicând numărul din listă, trecut de regulă între paranteze drepte;
(2) ordonare după numele autorului;
(3) ordonare după cum sunt citate în text lucrările respective – acest mod este avantajos în cazul studierii în detaliu a lucrării.

4.7.6. Secțiunea Mulțumiri

Secțiunea intitulată „Mulțumiri" (*Acknowledgement*) nu este obligatorie, dar reprezintă o chestiune de curtoazie de bază a mulțumi oricărei persoane sau organizații care a contribuit la lucrare. Contribuțiile constau, de obicei, în: finanțare, oferirea accesului la date, echipament, asistență tehnică sau îndrumare. Nu este necesar să se folosească titulaturi, dar trebuie menționate numele complete ale contributorilor și descrierea contribuțiilor lor. Înainte de publicare însă trebuie obținută permisiunea fiecăruia în parte, deoarece este posibil ca unii dintre aceștia să nu fie de acord cu descrierea contribuției sau chiar să se opună la citarea lor în lucrare (Gustavii, 2017, p. 108).

4.7.7. Secțiunea Anexe

În funcție de domeniul vizat, lucrările științifice pot include una sau mai multe anexe (*Appendix/Appendices*) în care, așa cum s-a precizat anterior referitor la problema tabelelor și a figurilor, se pot detalia anumite rezultate folosite în corpul principal al lucrării. Fiecare anexă trebuie numerotată.

În anexe se includ informații cum ar fi:

- date primare;
- demonstrații ale unor formule matematice;

- formule chimice;
- detalii privind softuri folosite în prelucrare;
- scheme tehnice.

Există o dezbatere încă netranşată definitiv asupra conceptelor „anexă" şi „addenda". Pornind de la accepțiunile lor etimologice, *anexa* ar descrie un adaos mai mult sau mai puțin important în completarea întregului cercetat, în vreme ce *addenda* constituie un element intrinsec pentru înțelegerea textului integral. În consecință, autorul poate opta pentru organizarea secțiunii respective în „addenda" sau „anexe", înscriind în cele două subsecțiuni acele elemente concludente.

5. ASPECTE TEHNICE PRIVIND REDACTAREA LUCRĂRII DE CERCETARE ŞTIINŢIFICĂ

5.1. Alcătuirea cuprinsului

Cuprinsul nu trebuie să fie prea detaliat. Scopul cuprinsului este de a oferi o listă a titlurilor şi subtitlurilor lucrării, împreună cu numerele corespunzătoare ale paginilor.

Este important ca numerele paginilor din textul lucrării să corespundă cu cele din cuprins. În acest sens, o facilitate utilă pe care o oferă majoritatea procesoarelor de text poate ajuta la asigurarea exactităţii şi coerenţei cu privire la conţinutul lucrării.

Modul *Outline* (schiţă) din Microsoft Word este un mod de vizualizare – se găseşte în opţiunea *View* (vizualizare) – care permite organizarea unui set de rubrici şi subrubrici de diferite niveluri: *nivelul 1 este pentru titlurile principale*, *nivelul 2 este folosit pentru subtitluri* etc. Aceste niveluri pot fi modificate în timpul procesului de scriere de câte ori este necesar/se doreşte. Utilizarea acestei aplicaţii permite crearea unui cuprins automat.

Modul Outline este util – aşa cum arată şi numele – pentru a schiţa un document. În cazul documentelor mai ample – cum este cazul cărţilor, al tezelor de doctorat etc. –, acestea pot fi structurate pe mai multe niveluri. *Modul Outline în Word permite posibilitatea de a structura un document*, oferind opţiuni de atribuire şi schimbare a nivelurilor de titlu, putându-se trece apoi la un alt mod de vizualizare (*Normal* sau *Page Layout*).

La început, când se creează documentul, se pot scrie toate titlurile la acelaşi nivel, apăsând *Enter* după fiecare titlu (fig. 5.1.).

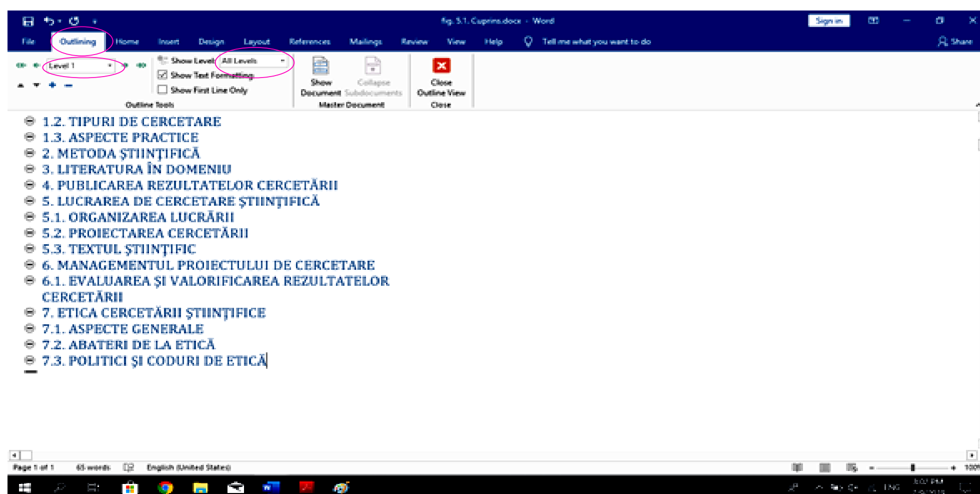


Figura 5.1 – Introducerea titlurilor la acelaşi nivel în modul Outline

Când se lucrează în acest mod de vizualizare, apare o bară de instrumente de conturare. Acest mod este util şi în cazul în care se doreşte examinarea, în vederea modificării, a unui document, acesta trebuind să conţină titlurile editate cu stilul titlu (*Heading* 1, 2, 3). Un titlu care nu are titluri subordonate are marcajul minus, iar unul care are subtitluri are marcajul plus (fig. 5.2). În modul de *afişare Outline,* cursorul are forma de cruce cu săgeţi.

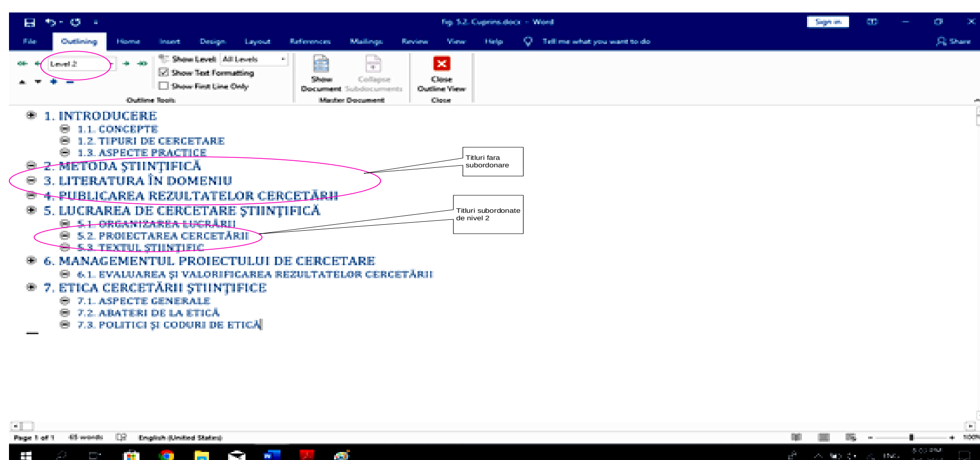


Figura 5.2 – Titluri cu şi fără titluri subordonate în modul Outline

În acest moment se poate comuta acel paragraf oriunde în document (în sus – promovare/deplasare la un nivel superior – sau în jos – retrogradare/deplasare la un nivel inferior).

Modul Page Layout (pagină) afişează documentul aşa cum va arăta tipărit pe hârtie. Toate detaliile de aşezare pe pagină (antete, note de subsol, coloane, numărul paginii etc.) se pot vedea pe ecran. Este recomandat să se facă editarea în acest mod când trebuie puse la punct detalii ale documentului, însă calculatorul este mai solicitat.

O altă posibilitate de realizare a cuprinsului o reprezintă utilizarea meniului *Referințe – secțiunea Tabel de conținut (References – Table of Contents*) al procesorului de texte *Word*. Aceasta presupune parcurgerea următorilor paşi:

1. Se decide asupra celui mai scăzut nivel al poziției care urmează să fie afişată în cuprins (subtitlu, sub-subtitlu). Nu se recomandă utilizarea nivelurilor mai mici decât sub-subtitlurile (Heading 3).
2. Se realizează o listă a tuturor secțiunilor, titlurilor şi subtitlurilor până la cel mai ridicat nivel de detaliu dorit.
3. Se numerotează secțiunile şi titlurile/subtitlurile cu ajutorul sistemului de numerotare:

   1. Titlul primului capitol
      1.1. Primul subcapitol
      1.2. Al doilea subcapitol
   2. Titlul celui de al doilea capitol
      2.1. Primul subcapitol
      2.2. Al doilea subcapitol
         2.2.1. Primul sub-subcapitol
         2.2.2 Al doilea sub-subcapitol
   3. Titlul celui de al treilea capitol etc.

4. Se verifică dacă toate indentările sunt corespunzătoare pozițiilor sau subpozițiilor pe care le reprezintă.
5. Se plasează cursorul acolo unde se doreşte inserarea cuprinsului.
6. Din bara de instrumente se accesează butonul *Referințe > Cuprins* şi se alege un stil automat (fig. 5.3) sau varianta de formatare manuală a cuprinsului.
7. Cuprinsul poate fi actualizat oricând pe parcursul elaborării documentului sau la încheierea acestei etape, dacă în document au fost efectuate modificări care pot afecta cuprinsul. Actualizarea (fig. 5.4) se realizează dând clic dreapta pe cuprins şi alegând opțiunea *Actualizare câmp* (*Update Table*).

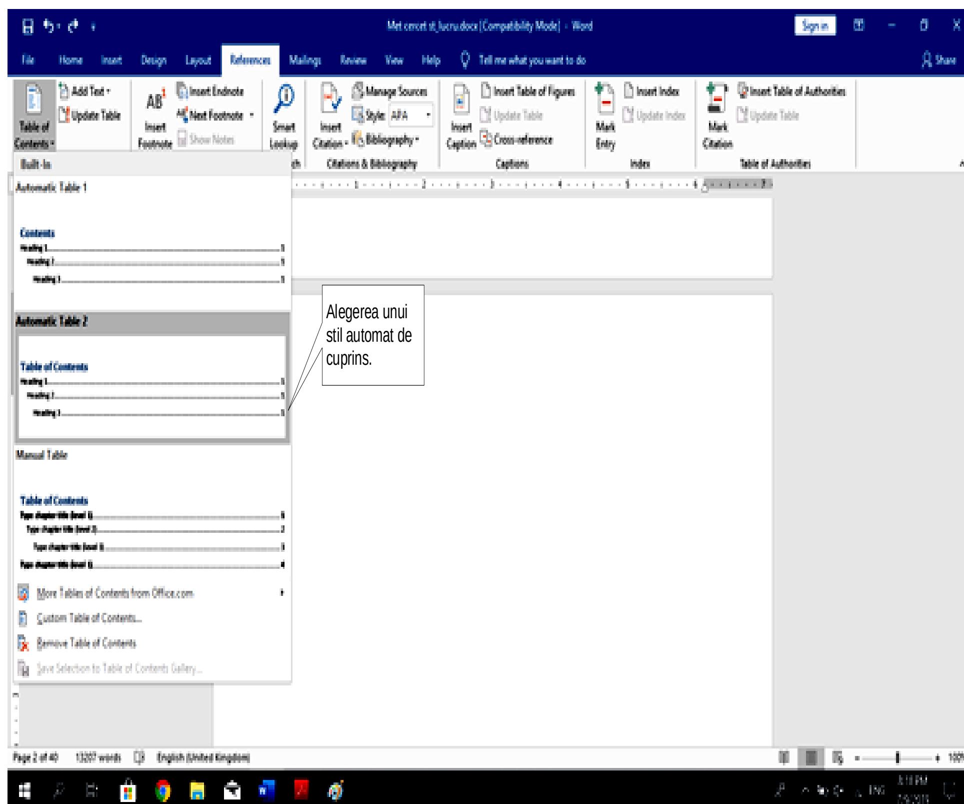


Figura 5.3 – Inserarea cuprinsului

Titlurile de nivel superior trebuie scrise, de cele mai multe ori, cu majuscule sau, pentru documentele editate în limba engleză, se recomandă ca fiecare substantiv sau cuvânt principal să fie scris cu majuscule. De asemenea, pentru această categorie se recomandă utilizarea caracterelor aldine (*bold*).

Pentru celelalte niveluri se foloseşte scrierea obişnuită (stilul *Sentence*), în care doar primul cuvânt se scrie cu majuscule. Anumite publicaţii pot impune sisteme proprii de folosire a majusculelor sau pentru scrierea titlurilor, aşa că trebuie verificat înainte de începerea organizării cuprinsului.

Figura 5.4 – Actualizarea cuprinsului

Figura 5.5 – Stiluri de titlu furnizate de editorul de texte Word

Editorul de texte Word furnizează o listă predefinită de stiluri de titluri sau pentru diferite alte categorii de marcaje în text. Acestea se găsesc în *meniul Acasă* (*Home*) al editorului respectiv (fig. 5.5) şi pot fi asociate prin selectarea textului ce se doreşte a fi formatat cu diferitele stiluri.

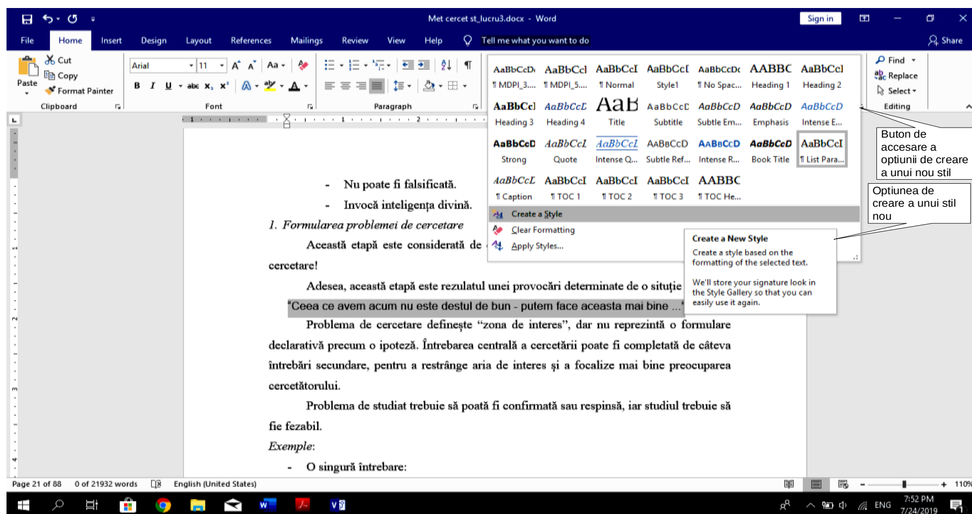


Figura 5.6.a – Crearea unui stil nou

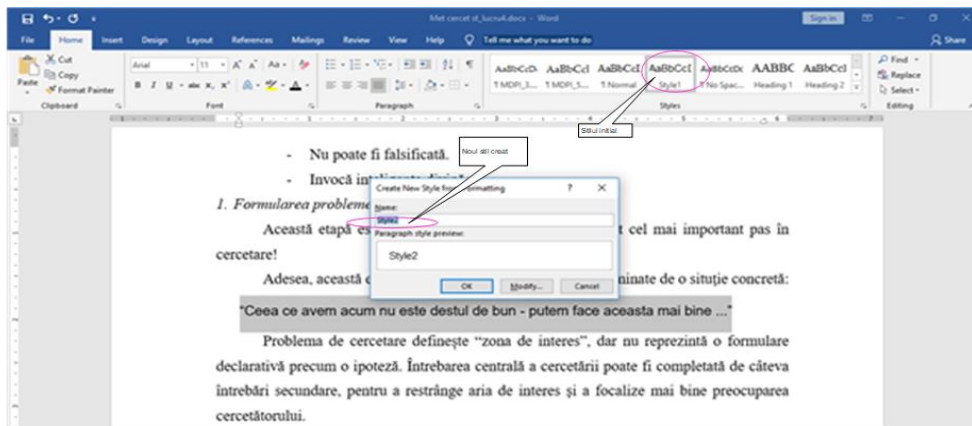


Figura 5.6.b – Fereastra de creare a unui stil nou

Un autor poate introduce unul sau mai multe stiluri proprii, după cum urmează: se formatează respectiva porţiune de text după dorinţă,

apoi se selectează şi se accesează opţiunea *Creează un stil* (*Create a Style*). Se va deschide o fereastră care permite definirea stilului respectiv (fig. 5.6.a, 5.6.b).

Noul stil va apărea în listă şi, ulterior, de câte ori va fi nevoie, va putea fi accesat exact ca orice stil predefinit (fig. 5.7.a, 5.7.b).

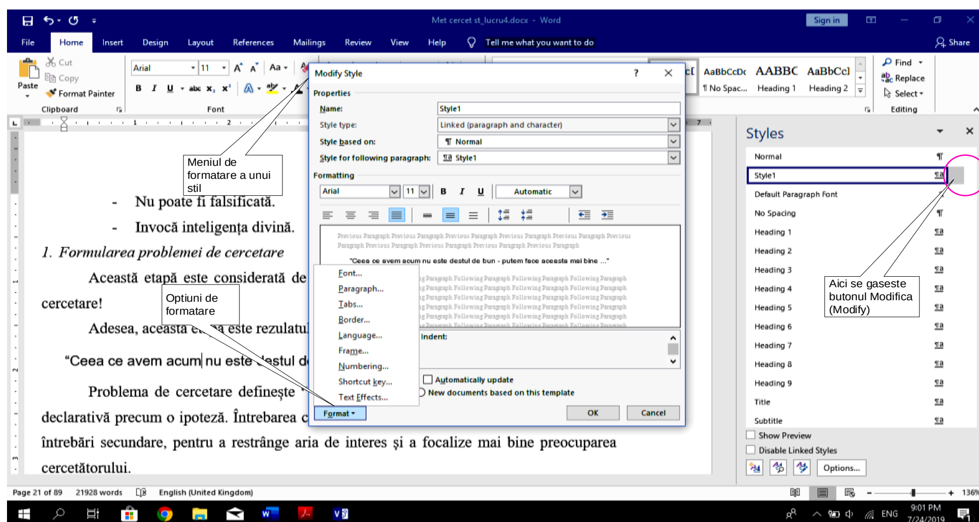


Figura 5.7.a – Meniul de formatare a unui stil

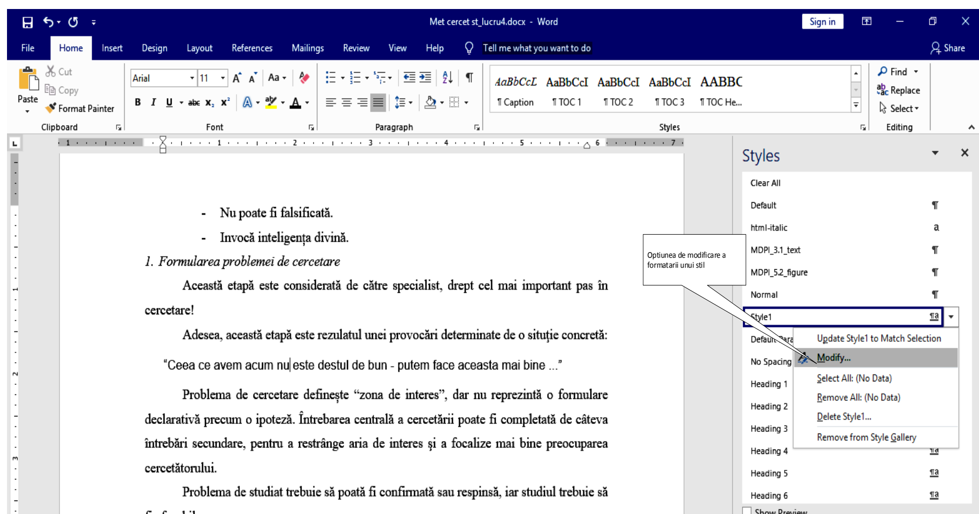


Figura 5.7.b – Opţiunea de modificare a unui stil

Orice stil – atât unul predefinit, cât şi unul nou creat – poate fi modificat în ceea ce priveşte fontul, culoarea, alinierea, paragraful sau alte opțiuni. Aceasta se face accesând opțiunea *Modifică* (*Modify*) care este asociată fiecărui stil din listă (fig. 5.7.a, 5.7.b).

Paginile se numerotează corespunzător, folosind convențiile acceptate pentru numerotarea paginilor. Pagina 1 este prima pagină a corpului principal al lucrării. Toate paginile preliminare (Titlu, Rezumat, Mulțumiri, Cuprins, Glosar de abrevieri etc.) se numerotează, de regulă, cu cifre romane (i, ii, iii, iv, v etc.).

În cuprins nu se includ liste numerotate sau tabele individuale. Acolo unde este cazul, imediat după acesta, se realizează o secțiune separată, care include o listă de figuri şi/sau o listă de tabele. Acestea trebuie să conțină numărul, titlul şi pagina fiecărei figuri sau tabel.

5.2. Grafice, figuri, tabele, cifre

5.2.1. Grafice şi figuri

Figurile prezintă informații într-o manieră pictorială. Atunci când se intenționează introducerea unei figuri într-o lucrare ştiințifică, trebuie avut în vedere dacă datele care se intenționează a fi comunicate sunt exprimate cel mai bine printr-o figură.

De exemplu, în cazul în care pe un grafic există o singură curbă, ar putea fi aceasta descrisă în propoziții pentru un efect mai bun? Dacă se hotărăşte că este necesară o figură sau un tabel, autorul va trebui să decidă asupra tipului de figură considerat adecvat, în funcție şi de ceea ce doreşte să prezinte, respectiv anumite valori numerice exacte sau doar o imagine a tendinței ori a modelului datelor. Graficele ar trebui folosite atunci când datele arată tendințe clare, care pot oferi imagini interesante.

Este obligatoriu ca fiecare figură să fie numerotată şi să aibă un titlu sugestiv. De asemenea, pentru fiecare figură trebuie menționată sursa. De semnalat este şi faptul că majoritatea publicațiilor au reguli proprii privind editarea acestora. Fig. 5.8 este prezentată mai jos ca exemplu.

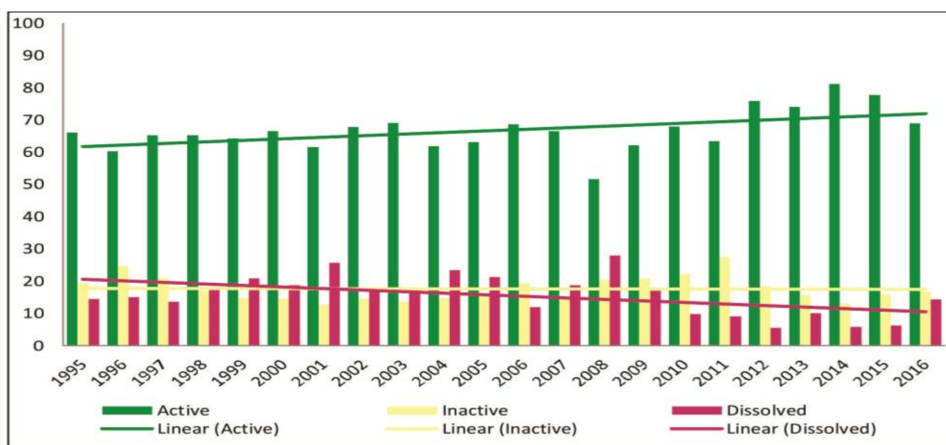


Figure 4. Evolution of the situation of newly created enterprises after the first year from creation by development regions (1995-2016) – percentage distribution.
Source: Authors computations, based on data retrieved from Romanian National Institute of Statistics.

Figura 5.8 – Exemplu de grafic

5.2.2. Tabele

Tabelele sunt utilizate atunci când este necesară prezentarea de date repetitive. Datele expuse într-un tabel nu se mai prezintă în text. Decizia de a prezenta anumite informații într-un tabel sau în text este foarte importantă în economia unei lucrări științifice.

Când se alege varianta prezentării datelor într-un tabel, trebuie să se țină seama de următoarele aspecte:

- alegerea modului optim de prezentare: pe orizontală sau pe verticală;
- este recomandabil ca alinierea valorilor numerice dintr-o coloană să fie la centru; în cazul în care numerele conțin zecimale, alinierea se va face la virgulă;
- este recomandabil ca alinierea cuvintelor dintr-o coloană să fie la stânga;
- titlurile dintr-un tabel trebuie să exprime clar semnificația datelor;
- acolo unde este necesar, se pot furniza note de subsol scurte și precise;
- fiecare tabel trebuie numerotat și denumit;
- titlul tabelului trebuie să fie concis și precis;
- sub fiecare tabel trebuie menționată sursa.

Precum în cazul figurilor, majoritatea publicațiilor au reguli proprii de formatare a tabelelor. Fig. 5.9 este prezentată ca exemplu.

Table 2. ERI and its components, 2008-2014

Year	The macroeconomic stability sub-index	The microeconomic efficiency index	The governance index	The social development index	Resilience index
2008	0.148	0.067	0.275	0.854	0.336
2010	0.176	0.073	0.264	0.792	0.326
2012	0.165	0.077	0.249	0.795	0.322
2014	0.024	0.077	0.277	0.798	0,294

Source: Authors computations.

Figura 5.9 – Exemplu de tabel

5.2.3. Cifre

Referitor la utilizarea numerelor şi cifrelor în textele ştiinţifice, există numeroase convenții editoriale, principalele reguli de urmat constând în:

- Valorile de la 1 la 9 (cifrele) trebuie scrise în litere, de exemplu: opt regiuni de dezvoltare, două experimente.
- Cifrele ar trebui utilizate pentru a exprima valorile de la 10 în sus, de ex., 365 de zile.
- În grafice trebuie utilizate întotdeauna cifre pentru:
  - exprimarea valorilor mai mici decât 10 care sunt grupate cu valori mai mari sau egale cu 10, de ex., 8 din 40 de județe;
  - în prezentarea datelor matematice sau statistice, fracții, zecimale, rapoarte şi procente, trebuie utilizate cifre, de ex., o creştere de 30%, împărțit la 2;
  - exprimarea unor cantități măsurate – greutăți, distanțe, grade, dimensiuni, unități de timp, puncte zecimale, de ex.: 5 kg, 24 km, 5°C, 20 cm, 12 ore etc.;
  - exprimarea unităților de timp, a datelor calendaristice, a vârstelor populațiilor sau a mărimii unui eșantion, a numărului de participanți într-un studiu de cercetare, a punctajelor sau a scorurilor pe o scară şi a sumelor de bani, de ex., în 2 ani, ora 12:30, 28 februarie 2019, 45 milioane de lire sterline;
  - cazurile în care valorile preced o unitate de măsură, de ex., 2 kilometri, 40 ml;

- o exprimarea numerelor paginilor sau a părților unui tabel, grafic sau figură.
- Dacă o propoziție începe cu un număr, acel număr ar trebui să fie scris în litere sau propoziția ar trebui rescrisă astfel încât să nu înceapă cu un număr.

5.2.4. Crearea listelor de tabele și figuri

Pentru a crea o listă de tabele sau de figuri, acestea trebuie să fie etichetate, adică fiecare trebuie să aibă asociate un număr și o denumire. Această operațiune se face din *meniul Referințe – secțiunea Legende* (*References – Captions*), prin apăsarea butonului *Inserare legendă* (*Insert Caption*), așa cum se arată în fig. 5.10.

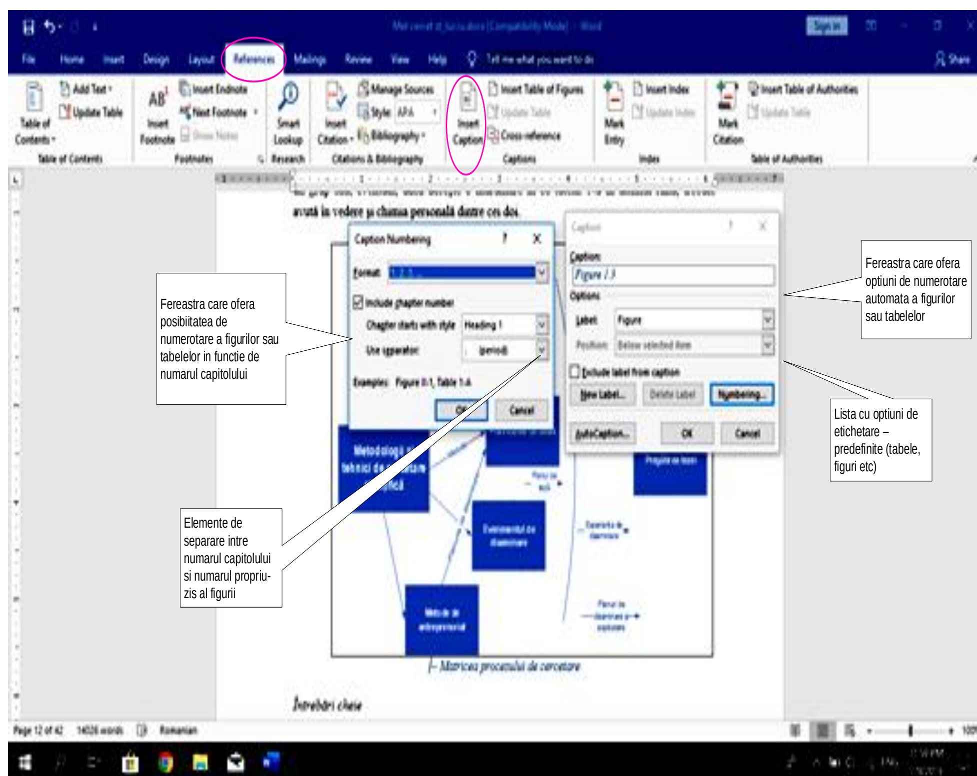


Figura 5.10 – Asocierea legendei la o figură folosind procesorul de texte Word

În fereastra care se deschide, există, printre altele, opțiunea *Numerotare* (*Numbering*), care permite asocierea sau nu a numărului capitolului la numărul figurii, prin bifarea sau nu a opțiunii *Include numărul capitolului* (*Include chapter number*).

După ce toate figurile și tabelele au primit o legendă, se poate trece la inserarea unei liste a acestora, după cum urmează:

(1) se poziționează cursorul acolo unde se dorește să se includă lista respectivă;

(2) din meniul *Referințe* (*References*) se apasă opțiunea *Inserează tabel de figuri* (*Insert Table of Figures*);

(3) din fereastra care se deschide (fig. 5.11) se alege din lista *Etichete de legende* (*Caption Label*), opțiunea *Figură* (*Figure*) sau *Tabel* (*Table*), după caz, apoi

(4) se apasă butonul *OK*.

Listele de figuri sau tabele se actualizează automat în Word dacă, după ce acestea au fost create, se introduce o nouă legendă. Meniul respectiv permite și crearea de etichete noi, altele decât cele predefinite.

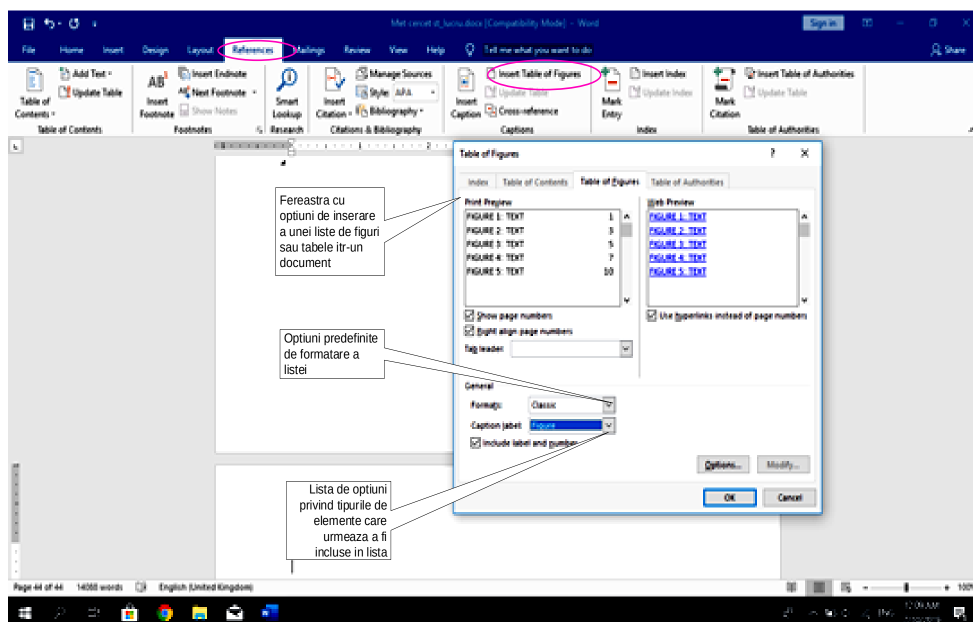


Figura 5.11 – Inserarea unei liste de figuri folosind procesorul de texte Word

Însă, dacă se şterge sau se mută un element (o figură sau un tabel), este necesară *actualizarea manuală*. Aceasta se poate realiza din opțiunea *Actualizează tabelul* (*Update Table*), care se găseşte, de asemenea, în *meniul Referințe* (*References*) şi devine activ atunci când este selectată lista care se doreşte a fi actualizată (fig. 5.12). *Procesorul de texte Word* oferă posibilitatea actualizării întregii liste – prin activarea butonului *Actualizează întreg tabelul* (*Update Entire Table*) – sau doar modificarea numerotării acesteia, în cazurile în care se schimbă doar ordinea elementelor respective în document – prin activarea butonului *Actualizează doar numărul paginii* (*Update Page Number Only*). Formatul şi opțiunile se pot ajusta în caseta de dialog tabel de figuri.

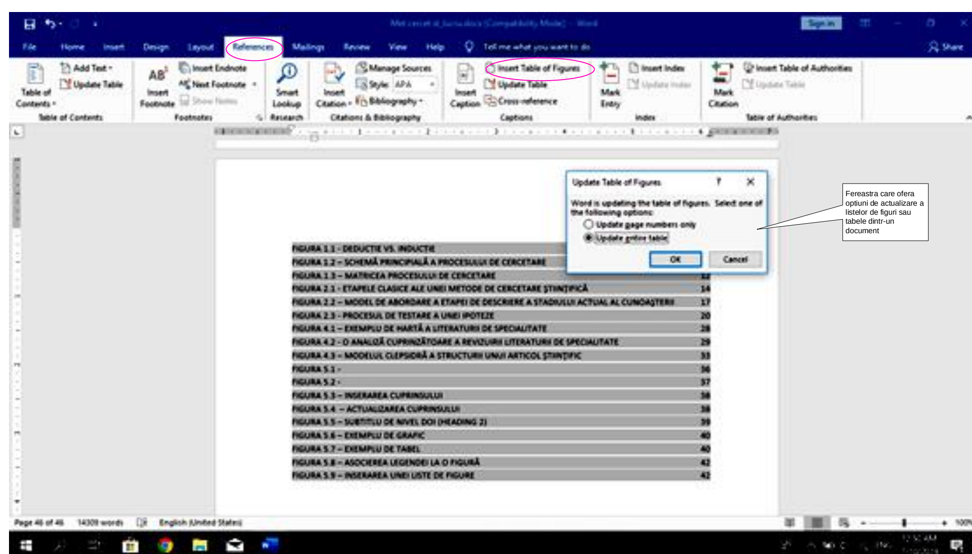


Figura 5.12 – Actualizarea listei de figuri folosind procesorul de texte Word

5.3. Citarea surselor

5.3.1. Citatul, citarea, lista de referințe bibliografice, bibliografia

În scrierea academică, toate sursele de informaţii incluse trebuie documentate. Motivul este de a credita autorul şi editorul pentru originalitatea lucrării şi de a permite cititorilor să consulte aceleaşi surse.

Prin utilizarea corectă a surselor şi a citărilor, autorul recunoaşte de unde provin textele sau ideile respective. Chiar dacă se folosesc propriile cuvinte, dacă ideile sunt găsite într-o publicație (sursă), sursa respectivă trebuie documentată, eliminându-se suspiciunea de plagiere a ideilor altcuiva.

La sfârşitul unei lucrări de cercetare ştiințifică este obligatorie o listă de referințe bibliografice. Aceasta este o listă a tuturor surselor citate. Între citări şi referințe ar trebui să existe o relație în oglindă: dacă este citată o sursă, ea ar trebui să figureze pe lista referințelor şi, invers, fiecărui element din lista de referințe trebuie să-i corespundă cel puțin o citare în text.

Citatul poate fi definit drept *„reproducerea întocmai a unor fragmente din alte lucrări”*. În acest caz, citatul trebuie să fie complet, fără prescurtări sau omisiuni ale textului citat şi fără denaturarea ideii autorului. Omiterea unei părți din textul citat se admite în cazul în care nu afectează textul respectiv şi se marchează prin puncte de suspensie între paranteze: [...].

În sens larg însă, citarea se referă şi la rezumarea sau parafrazarea unui text. În ambele cazuri este obligatorie indicarea completă a autorului şi a lucrării. În text, citatul se marchează prin ghilimele la început şi la sfârşit. Citatele mai lungi de trei rânduri se introduc ca paragrafe separate, puțin retrase față de marginea din stânga a textului şi scrise cu dimensiuni mai mici ale fontului, folosind caractere italice, fără ghilimele.

Exemplu:

Thus, referring to the Customer satisfaction related to the ecological characteristics of the products, Sima stated (2014):

> *Generally, in encouraging demand for goods and services, media industries and advertising play a decisive role. Particularly advertising industries heavily affect consumer motivations, thus having a decisive role in shaping consumption and modeling concepts relating to products and services. Some recent studies argue that the consumption patterns claim that the response of production to a range of consumption necessities can become more sustainable by encouraging initiation of services designed to increase the sustainability of goods already purchased, instead of encouraging the acquisition of new assets.*

Citatul poate fi inclus în text în limba în care a fost scris ori tradus în limba textului respectiv.

Citarea este forma scurtă a referinței, inserată în text între paranteze – rotunde sau drepte – sau adăugată ca notă de subsol ori notă de sfârşit la finele unui capitol sau al unei lucrări. Citarea permite identificarea lucrării din care s-a extras citatul sau ideea comentată (SR ISO 690:1996. *Informare și documentare. Referințe bibliografice. Conținut, formă și structură*, 2000).

Citarea în text (fig. 5.13) se face indicând între paranteze autorul/autorii, anul apariției lucrării citate şi, acolo unde se impune, paginile unde se regăsește textul la care se face referire în lucrarea citată.

Formatul general al citării în text este: Numele de familie al autorului/autorilor, anul publicării, pagina sau paginile citate.

Dacă în text se face referire directă la autor/autori, în paranteză se va trece doar anul de apariție a lucrării citate sau, dacă şi anul este menționat în text, nu se va mai face o altă mențiune despre opera citată între paranteze.

Exemple: Sima showed that the Romanians purchase organic food "primarily for their own health and less as being concerned about the health of the environment" (2014). Sima showed in 2014 that the Romanians purchase organic food "primarily for their own health and less as being concerned about the health of the environment".

Lista de referințe bibliografice conține toate detaliile importante cu privire la sursele citate în corpul lucrării. Atunci când se citează o lucrare de cercetare, importante sunt detaliile acesteia și locul unde a fost publicată, nu modul cum s-a accesat lucrarea respectivă.

Prin urmare, referirile la lucrări de cercetare ar trebui să furnizeze următoarele detalii:

- numele tuturor autorilor;
- anul în care a fost publicată lucrarea;
- titlul lucrării;

- titlul revistei sau al conferinței sau al cărții în care a fost publicată lucrarea;
- numărul volumului şi/sau al paginilor la care se găseşte textul, adică „adresa” exactă a respectivei lucrări.

CITAREA ÎN TEXT			
• **De fiecare dată când se reproduce un text care aparţine altora, trebuie folosite ghilimelele.** • **Se menţionează numele autorilor, titlul lucrării, locul apariţiei, editura, anul, pagina.**	*Ideile centrale ale unui text se reproduc în cuvinte proprii, menționând corect autorul și opera care au reprezentat sursa de inspirație.* *Textul original se prescurtează, exprimând într-o manieră proprie ideile de bază din opera citată.* *Este preferabilă sintetizarea ideilor autorilor, pentru a evita reproducerea între ghilimele.*	*Se face distincție între cunoștințele comune, care au intrat în patrimoniul științei, și informațiile din sfera dreptului de proprietate intelectuală.*	• Este esențial ca citarea să fie de actualitate.

Figura 5.13 – Aspecte importante ale citării în text

Sursa: Adaptare după Chelcea (2003, pp. 39-40).

Bibliografia generală este o listă a surselor utilizate, dar necitate. Bibliografia generală este folosită în cazurile în care este posibilă preluarea unei idei generale, dar nu se doreşte creditarea unei anumite persoane pentru ideea respectivă – este cazul cunoştinţelor comune, care au intrat în patrimoniul ştiinţei. În această situaţie, ideea generală trebuie descrisă cu cuvintele autorului. Lucrarea/lucrările din care au fost preluate ideile se vor insera într-o bibliografie, dar nu se vor cita ca surse în corpul lucrării.

Prin urmare, o *bibliografie* reprezintă o listă a surselor din care s-au obținut informații generale utile, pe care autorul le rezumă cu propriile cuvinte. O bibliografie generală reprezintă deci o modalitate de a recunoaște sursele informațiilor, fără a le acorda creditul pentru informații care ar putea să vină în mod egal și din alte surse.

5.3.2. Metode de citare

Există două moduri obișnuite de a menționa sursele, și anume metoda britanică și metoda Harvard.

Metoda britanică folosește numerele scrise între paranteze pătrate [1], [2], [3]... pentru citări, iar lista de referințe este numerotată în consecință. Astfel, citarea [3], de exemplu, indică cel de-al treilea element din lista de referințe, care, desigur, va fi, de asemenea, numerotat cu [3].

Principalul avantaj al acestei metode este că nu necesită mult spațiu pentru a cita surse numeroase și, în cazul în care există constrângeri privind numărul de pagini al unei lucrări (articol, conferință etc.), acesta constituie un mare ajutor. Utilizarea metodei britanice este, prin urmare, impusă de unele conferințe sau jurnale.

Un dezavantaj al acestei metode este că, dacă pe parcursul elaborării unei lucrări științifice, se adaugă sau se șterge o citare, toate celelalte trebuie să fie renumerotate, iar numerele referințelor asociate trebuie, de asemenea, modificate. Aceasta constituie o sarcină care necesită multă atenție. Prin urmare, metoda britanică de citare poate constitui sursă de erori greu de identificat și de corectat.

Prin comparație, metoda Harvard utilizează numele autorului și anul publicării ca referință, de ex.: (Sima, 2014). Când se folosește metoda Harvard, lista de referințe nu este neapărat numerotată, dar este ordonată alfabetic, ceea ce face să fie mai ușor de găsit detaliile lucrării publicate de un anumit autor (în exemplul de mai sus, Sima și lucrarea sa din 2014!). Pentru ca această metodă să fie funcțională, formatarea numelor din lista de referințe trebuie să fie aceeași ca în citare, adică, primul element să fie numele, urmat de prenume, separate prin virgulă Astfel, pentru exemplul de mai sus, în lista de referințe va apărea: „Sima, V.” și nu „Violeta, S.”.

Unul dintre avantajele metodei Harvard este că devine ușor de adăugat sau de șters citări în și dintr-o lucrare și, deoarece numele apare

atât în citare, cât şi în lista de referințe, orice eroare este uşor de identificat şi corectat, nefiind numerotate pozițiile bibliografice.

Un dezavantaj al metodei Harvard constă în faptul că citările sunt mai lungi, mai ales dacă lucrarea are mai mulți autori. Pentru a scurta citările realizate cu metoda Harvard, atunci când se citează o sursă cu numeroşi autori, sunt enunțate doar primele două sau trei nume. Citarea indică ceilalți autori folosind sintagma „*et al.*”, respectiv, în lb. română, „şi colab.”. Astfel, formularea: „(Andrei, J. V., Ion, R. A. *et al.*, 2016)” indică o sursă publicată în 2016 având trei sau mai mulți autori, dintre care primii doi sunt Andrei şi Ion.

Nu se recomandă folosirea în lista de referințe a sintagmei „*et al.*”, ci enumerarea numelor tuturor autorilor.

Uneori, utilizarea metodei de citare – britanică sau Harvard – este lăsată la alegerea autorului. Totuşi, dacă o lucrare este acceptată pentru publicare, editorul furnizează de obicei instrucțiuni de formatare precise, fiind de aşteptat ca autorul să le urmeze. Acestea pot include şi instrucțiuni specifice de formatare a citărilor şi referințelor.

5.3.3. Sisteme şi stiluri de citare

Diferitele sisteme de citare definesc, pe de o parte, formatul de citare în text şi, pe de altă parte, modalitatea de listare a referințelor. Sistemele de referință cel mai frecvent utilizate sunt: sistemul *nume şi an*, sistemul prin *număr din lista alfabetică* şi sistemul prin *număr în ordinea citării* (Day, R. A., 1995, pp. 51-58).

Sistemul *nume şi an* (denumit şi sistemul Harvard) a fost foarte popular timp de mai mulți ani şi este încă folosit în multe reviste şi cărți. Marele său avantaj rezultă din comoditatea oferită autorului. Deoarece referințele nu sunt numerotate, acestea pot fi adăugate sau şterse cu uşurință, indiferent de câte ori este modificată lista de referințe, citarea în text rămânând neschimbată – de ex., referința „Sima şi Gheorghe (2014)” rămâne exact aşa. Dacă există două sau mai multe referințe „Sima şi Gheorghe (2014)”, problema este uşor de tratat prin înscrierea celei dintâi ca *Sima şi Gheorghe (2014a)*, a doua ca *Sima şi Gheorghe (2014b)* etc. Dezavantajele sistemului *nume şi an* îi afectează atât pe cititori, cât şi pe editori. Dezavantajul pentru cititor apare când trebuie citate un număr mare de referințe într-o propoziție sau paragraf, cum se

întâmplă adesea în Introducere sau în Analiza literaturii de specialitate. Uneori, cititorul trebuie să sară peste câteva rânduri care conțin între paranteze referințe, înainte de a ajunge să citească în continuare textul. Chiar şi două sau trei referințe împreună pot distrage atenția acestuia. Dezavantajul pentru editor este evident: creşterea costurilor. Atunci când „Andrei, Gogonea, Zaharia, and Andrei (2014)" pot fi convertite în „(4)", costurile de imprimare pot fi reduse.

Deoarece unele lucrări sunt scrise de un număr mare de autori, majoritatea revistelor care folosesc *sistemul numele și anul* aplică regula „*et al.*" De obicei, aceasta funcționează după cum urmează: numele autorilor sunt scrise la citarea lucrărilor care au unul sau doi autori, de exemplu, „Sima (2014)", „Sima şi Gheorghe (2011)". Dacă articolul citat are trei autori, se scriu toate trei la prima citare într-un articol al lucrării respective, de exemplu, „Sima, Gheorghe și Mitu (2017)". Dacă aceeași lucrare este citată din nou, numele autorilor se pot scrie sub forma „Sima *et al.* (1990)". Când o lucrare citată are patru sau mai mulți autori, numele lor ar trebui să fie menționate ca „Popescu *et al.* (2017)" chiar și în prima citare. În secțiunea *Referințe*, unele jurnale preferă să fie enumerați toți autorii unei lucrări (indiferent de numărul acestora); alte jurnale listează doar primii trei autori urmați de sintagma „*et al.*"

Sistemul alfabet-număr presupune citarea printr-un număr din lista de referințe ordonate alfabetic. Astfel, primul pas în aplicarea acestui sistem constă în enumerarea referințelor în ordine alfabetică. Citarea unei referințe se va face prin listarea numărului corespunzător acesteia în paranteze rotunde/pătrate, de exemplu, „Așa cum am arătat în (8),...". Acest sistem este relativ convenabil pentru cititor, deoarece nu rupe șirul cuvintelor în timp ce citeşte o frază care include mai multe citări.

Pe de altă parte, autorul trebuie să urmărească referințele citate în text, deoarece numerele asociate acestora se pot modifica atunci când lista de referințe este actualizată. Citarea prin numere reduce cheltuielile de tipărire; lista de referințe ordonată alfabetic, mai ales dacă este una lungă, este relativ uşor de pregătit de către autori și de folosit de către cititori și, în special, de bibliotecari.

Sistemul prin număr în ordinea citării se diferențiază de sistemul alfabet-număr printr-o singură caracteristică majoră: lista de referințe nu este aranjată alfabetic, ci în ordinea apariției în text (citare prin număr). Acest sistem presupune citarea referințelor (prin număr) în

ordinea în care apar în articol, reducând cheltuielile mari de tipărire ale sistemului prin nume şi an şi fiind, în acelaşi timp, avantajos pentru cititori, pentru că le permite orientarea rapidă la referințe, acestea fiind aranjate în sistem unu-doi-trei…, aşa cum apar în text. Este un sistem util pentru articolele care conțin doar câteva referințe.

Pentru documentele lungi, cu multe referințe, sistemul prin număr în ordinea citării nu este tocmai potrivit. Sistemul nu este avantajos în acest caz pentru autor, din cauza efortului substanțial care trebuie depus în cazul adăugării sau ştergerii unor referințe, în sensul că numerotarea trebuie reluată şi apoi făcute modificările corespunzătoare în text. De asemenea, sistemul nu este ideal nici pentru cititor, deoarece prezentarea nonalfabetică a listei de referințe poate duce la separarea diferitelor referințe la operele aceluiaşi autor.

În practică se folosesc cu predilecție alte două sisteme de citare: *sistemul notă-bibliografie*, folosit cu precădere în ştiințele umaniste, şi sistemul de citare *între paranteze – listă de referințe*, folosit mai ales în ştiințele sociale şi în ştiințele exacte.

Sistemul notă-bibliografie. Cel mai folosit stil de redactare în acest sistem este *Chicago Manual of Style.* Acest sistem presupune indicarea sursei informațiilor citate prin inserarea unei note de subsol plasate în partea de jos a textului sau a unei note finale plasate la sfârşitul textului. Această notă este marcată în text printr-un număr corespunzător fiecărei note în parte.

În cazurile în care aceeaşi lucrare-sursă este citată de mai multe ori, începând de la a doua citare, se poate menționa doar numele şi inițiala prenumelui, iar titlul se poate prescurta, după acesta menționându-se doar pagina, fără locul şi data apariției.

De exemplu:

Prima citare: Violeta Sima. "Green Behaviour of the Romanian Consumers". *Economic Insights-Trends & Challenges* 66, no. 3, (2014), pp.77-89. *A doua citare:* Violeta Sima, "Green Behaviour of the Romanian Consumers", pp.77-89.

Sistemul de citare între paranteze-listă de referințe nu presupune note pentru indicarea surselor, acestea semnalându-se în text, între paranteze rotunde, imediat după ideea/informația citată. Menționarea surselor se

face plasând între paranteze rotunde numele autorului, data apariției sursei citate și, dacă este cazul, numărul paginii. Cel mai adesea, între numele autorului și anul apariției sursei citate se pune virgulă, iar înainte de paginile citate se pun două puncte, dar se poate folosi și virgula.

Dacă se citează o reeditare, data primei apariții se menționează între paranteze pătrate. În acest sistem, notele de subsol sunt rezervate exclusiv explicațiilor/completărilor care nu-și găsesc locul în corpul textului, fiindcă ar îngreuna citirea.

Sistemul este folosit mai ales în științele exacte și în științele sociale, în care noutatea unei surse este esențială, motiv pentru care data apariției se menționează imediat după numele autorului, fiind mai dificil de folosit în domeniile umaniste, în care citarea se referă adesea la idei, și nu doar la informații.

De exemplu:

Entrepreneurship is considered to be "critical to the vitality of the local economy" (Gruidl, Brock, & Deborah, 2015: 278) and "an entrepreneurial ecosystem requires four elements, human capital, culture, support system, and momentum, to function optimally" (Gruidl *et al.*, 2015: 287) and entrepreneurial social infrastructure is considered to be a necessary ingredient for successfully linking physical resources to leadership for community development (Butler Flora & Flora, 1993).

Variante ale sistemelor de citare menționate mai sus sunt utilizate în majoritatea standardelor comune, cum ar fi stilul *Asociației Psihologice Americane* (APA) (American Psychological Association, 2010), *Chicago Style* (*Chicago Manual of Style*, 2013), *Consiliul de Biologie Editori* (CBE), *Stilul Modern Language Association* (MLA) (Gibaldi & Achtert, 2003) și altele.

În general, sistemul de citare folosit depinde de domeniul cercetării. În domeniul psihologiei și al altor științe sociale se folosește, în principal, *Stilul APA*, apărut în domeniul *biomedical*. Tot în domeniul biomedical există reviste care aplică *Stilul URM* (*Uniform Requirements for Manuscripts*), stabilit de International Committee of Medical Journal Editors.

Stilul Harvard a fost adoptat și în domeniul științelor sociale, iar în domeniul chimiei, este utilizat *Stilul ACS* (American *Chemical* Society); *Stilul Chicago* este folosit în domeniul științelor umaniste și al artelor;

Stilul Turabian este folosit în redactarea lucrărilor de cercetare, disertațiilor, tezelor de doctorat etc.; alte formate și reguli se regăsesc și se folosesc în specialități diferite, precum *Stilul AMA* (American *Medical* Association), *Stilul ASA* (American *Sociological* Association), *Stilul AMS* (American *Mathematical* Society), *Stilul APSA* (American *Political Science* Association), *Stilul AAA* (American *Anthropological* Association), *Stilul AIP* (American Institute of *Physics*), Stilul *IEEE* (Institute of *Electrical and Electronic Engineers*), *Stilul ISO 690* (*toate domeniile*).

Vom prezenta în continuare câteva exemple concrete de utilizare a celor mai des întâlnite stiluri de citare.

5.3.3.1. Citarea referințelor în text și întocmirea listei finale a referințelor folosind stilul American Psychological Association (APA)

Stilul APA a fost propus în urmă cu aproape un secol, respectiv în anul 1929, de un grup de specialiști din *domeniul științelor sociale*, în care se regăseau psihologi, antropologi, dar și manageri, având ca scop facilitarea înțelegerii textelor științifice. Ulterior, APA's Publications and Communications Board a creat grupul de lucru JARS (Working Group on Journal Article Reporting Standards), a cărui misiune a fost elaborarea de recomandări/standarde privind informațiile care trebuie incluse în manuscrisele transmise spre publicare revistelor APA, în cazul articolelor ce raportează culegeri de date noi și metaanalize. În anul 2009, a fost publicată *ediția a șasea a manualului referitor la publicare*, editat de Asociația Americană de Psihologie (*Publication Manual of the American Psychological Association*).

În stilul APA, referințele sunt citate într-un text folosind un *sistem de tip autor-dată*, iar *lista de referințe* este aranjată în *ordine alfabetică*.

a) Citarea operelor cu un singur autor. Fiecare referință citată în text trebuie să apară în lista de referințe și fiecare intrare din lista de referințe trebuie citată în text, iar anul publicării se introduce, de asemenea, în referința din text:

Chivu (2019) a arătat că România trebuie să atenueze atât decalajele de dezvoltare ale României în raport cu celelalte state membre ale UE, cât și pe cele interne. Dezvoltarea antreprenoriatului local poate reprezenta un element de bază ca răspuns la presiunea concurențială în UE (Chivu, 2019).

Dacă numele autorului apare ca parte a textului, ca în primul paragraf din exemplul de mai sus, se citează doar anul publicării între paranteze. Altfel, trebuie menționate atât numele, cât şi anul, separate prin virgulă, între paranteze (ca în cel de-al doilea paragraf). Chiar dacă în referința din lista finală se vor include luna şi anul publicării, în citarea din text se menționează doar anul. În cazul rar în care atât anul, cât şi autorul fac parte din discuția textuală, nu se adaugă aceste informații între paranteze:

În 2019, studiul lui Chivu asupra antreprenoriatului local şi serviciilor sociale din România a arătat…

b) Citarea operelor cu mai mulți autori. Când se citează o lucrare care are doi autori, se citează ambele nume de fiecare dată când în text se face referire la aceasta. Când o lucrare are trei, patru sau cinci autori, se citează toți autorii când se face referire prima dată la opera respectivă; în citările ulterioare, se va include doar numele primului autor urmat de sintagma *„et al."* (cu punct după al) – în lb. română, se scrie *„şi colab."* – şi anul, atunci când este prima citare a referinței într-un paragraf.

La prima citare în text, formularea este:

Andrei, Ion, Popescu, Nica şi Zaharia (2016) au arătat că…

Formularea care se foloseşte la citările următoare din acelaşi text, dar în paragrafe diferite, este:

Andrei şi colab. (2016) au arătat că…

În citările ulterioare primei citări care nu este între paranteze, din cadrul aceluiaşi paragraf, nu se mai trece anul:

Andrei şi colab. au arătat că…

Anul se include în citările ulterioare dacă prima citare din paragraf este în paranteză.

Excepție: Dacă două referințe cu mai mult de trei nume de familie ale autorilor apărute în acelaşi an se scurtează la aceeaşi formă (de exemplu, Andrei, Mieilă, Popescu, Nica şi Manole, 2016 şi Andrei, Ion, Popescu,

Nica şi Zaharia, 2016, care se scurtează la „şi colab.", 2016), se citează numele de familie ale primilor autori şi ale câtorva dintre autorii ulteriori, după cum este necesar, pentru a distinge între cele două referințe, urmate de virgulă şi de sintagma „şi colab." (Andrei, Mieilă, Popescu şi colab. (2016) și Andrei, Ion şi colab. (2016)).

Numele ultimului autor, atunci când apare într-o citare în text, trebuie precedat de conjuncția „și", iar când citarea se face între paranteze, de simbolul „&".

Când o lucrare are şase sau mai mulți autori, se citează doar numele primului autor urmat de sintagma „şi colab." și anul apariției, pentru prima şi următoarele citări.

c) Citarea operelor care au ca autori grupuri. Denumirea grupurilor de autori (de exemplu, corporații, asociații, agenții guvernamentale sau grupuri de studiu) este scrisă, de obicei, de fiecare dată când apar în text. Numele unor autori de grup sunt descrise în prima citare şi abreviate ulterior. Dacă denumirea este lungă şi greoaie şi dacă abrevierea este familiară sau uşor de înțeles, se poate abrevia numele în cea de-a doua citare și în cele subsecvente. Când denumirea este scurtă sau dacă abrevierea nu este uşor de înțeles, se scrie numele întreg de fiecare dată când apare.

d) Citarea operelor fără un autor identificat sau cu autor anonim. Atunci când o lucrare nu are un *autor identificat*, se citează în text primele cuvinte din lista de referințe, de obicei, titlul și anul apariției. Se utilizează *ghilimele în jurul titlului unui articol, al unui capitol sau al unei pagini web, precum* şi în cazul denumirii unei *publicații periodice*, a unei *cărți*, a unei *broşuri* sau a unui *raport*. Când un autor al unei opere este desemnat anonim, se citează scriind cuvântul *„Anonim"*, urmat de virgulă şi anul apariției: (Anonim, 2017).

e) Citarea mai multor referințe în aceeași paranteză. Lucrările citate în aceeaşi paranteză se aşază în ordine alfabetică, în aceeaşi ordine în care apar în lista de referințe. Două sau mai multe opere al aceluiaşi autor se aranjează după anul apariției. Numele autorilor se trece o singură dată; pentru fiecare lucrare ulterioară se trece doar data.

Operele aceluiaşi autor (sau aceloraşi doi sau mai mulți autori) se identifică după data apariției (folosind sufixele a, b, c). Sufixele sunt atribuite tipurilor de referințe aranjate în ordine alfabetică după titlu (articol, capitol sau lucrare completă).

Când se citează în aceleași paranteze două sau mai multe lucrări ale unor autori diferiți, acestea se aranjează în ordine alfabetică după numele primului autor. Citările se separă cu punct și virgulă.

f) Citarea surselor secundare. Sursele secundare se folosesc, de exemplu, în cazurile în care lucrarea originală nu este tipărită, nu este disponibilă din surse obișnuite sau nu este disponibilă în limba în care se scrie lucrarea.

De exemplu:

Dacă lucrarea lui Sima din 2014, pe care doriți să o citați, dar nu ați citit-o, este citată într-o lucrare a lui Ene și Panait din 2017, pe care ați citit-o, listați referința lui Ene și Panait. În text, folosiți următoarea citare: (citat în Ene și Panait, 2017).

g) Construirea listei de referințe. O primă observație este că publicațiile care folosesc stilul APA impun prezența *listei de referințe* și *nu acceptă bibliografia*. Din acest motiv, *citările care se referă la comunicări personale se includ doar în text, nu și în lista de referințe*. Principiul general de alcătuire a listei de referințe este că fiecare element trebuie să conțină, de regulă, următoarele informații: *autorul, anul publicării și titlul* – toate fiind necesare pentru identificarea sursei. Acestea se aranjează în ordine alfabetică după numele primului autor, urmat de inițiala prenumelui. Atunci când în aceeași listă apar mai multe opere ale aceluiași autor, acestea se scriu în ordine invers cronologică. De asemenea, dacă în aceeași listă apare un autor căruia i se citează atât o lucrare în care este unic autor, cât și alta/altele în care este prim-autor, se va scrie întâi lucrarea în care acesta este unic autor, chiar dacă a fost publicată mai târziu decât cele cu mai mulți autori.

În cazul lucrărilor care au ca autori grupuri, cum ar fi asociațiile sau agențiile guvernamentale, ordonarea alfabetică se face după primul cuvânt semnificativ al denumirii grupului. Se recomandă utilizarea denumirilor oficiale complete (de exemplu, *American Psychological Association*, nu APA). Un element superior ierarhic precede o subdiviziune (de exemplu, Universitatea din Michigan, Departamentul de Psihologie). Doar în cazul lucrărilor în care este specificat la autor „Anonim”, aceasta se scrie ca atare, iar la ordonarea alfabetică a listei se

consideră ca nume de autor. În situația în care nu există niciun autor, titlul se mută în poziția autorului şi aranjarea se face considerând primul cuvânt semnificativ al titlului.

Numele autorilor trebuie scris complet, urmat de virgulă și inițialele prenumelor, menționându-se toate pentru operele cu până la șapte autori. Când numărul de autori este de opt sau mai mulți, se includ primele șase nume de autori, apoi se introduc trei puncte și se adaugă numele ultimului autor. Numele diferiților autori se separă între ele prin virgulă, la fel și numele unui autor de inițiala prenumelui acestuia.

Exemplu:

Bentoiu, C., Bălăceanu, C., & Apostol, D. (2012). Characterization of the state and evolution of the Romanian economy during 2000-2010. Main statistical indicators used. *Romanian Statistical Review, 3*, pp. 64-76.

Bhanu, M., & Raghbendra, J. (2003). A Critique of the Environmental Sustainability Index. *Australian National University, Discussion Paper*, pp. 1-28. Retrieved May 12, 2016, from https://crawford.anu.edu.au/acde/publications/publish/papers/wp2003/ wp-econ-2003-08.pdf

Briguglio, L. (2003). The Vulnerability Index and Small Island Developing States: A Review of Conceptual and Methodological Issues. *AIMS Regional Preparatory Meeting on the Ten Year Review of the Barbados Programme of Action.* Praia, Cape Verde. Retrieved September 6, 2016, from http://www.um.edu.mt/__data/assets/ pdf_file/0019/44137/vulnerabili ty_paper_sep03.pdf

Briguglio, L., Cordina, G., Farrugia, N., & Vella, S. (2009). Economic Vulnerability and Resilience: Concepts and Measurements. *Oxford development studies, 37*(3), pp. 229-247. doi:org/10.1080/13600810903089893.

Burns, T. (2012). The sustainability revolution: A societal paradigm shift. *Sustainability, 4*(6), pp. 1118–1134. doi:10.3390/su4061118

Caraiani, C. *et al.* (2010). *Contabilitatea verde – Strategii transdisciplinare către contabilitatea socială și de mediu.* Bucharest, Romania: Bucharest University of Economic Studies Publishing House.

Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. (2014). *EURO-Lex.* Retrieved October 14, 2016, from http://eur-lex.europa.eu: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX% 3A52014DC0398R(01)

Danaher, K. B. (2007). *Building the green economy: Success stories from the grass roots.* Sausalito: PoliPoint Press.

Dobre, E., Stanila, G. O., & Brad, L. (2015). The Influence of Environmental and Social Performance on Financial Performance: Evidence from Romania's Listed Entities. *Sustainability, 7*(3), pp. 2513–2553. doi:10.3390/ su7032513

Durand, M., & Giorno, C. (1987). Indicators of international competitiveness: Conceptual aspects and evaluation. *OECD Economic Studies, 9*, pp. 147–182.

Edwards, A. (2005). *The sustainability revolution: Portrait of a Paradigm Shift.* Gabriola Island.

Ellen MacArthur Foundation. (2013). *Towards the Circular Economy.* Retrieved October 14, 2016, from http://eur-lex.europa.eu: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Ellen-MacArthur-Foundation-Towards-the-Circular-Economy-vol.1.pdf

Esty, D. C., & Winston, A. S. (2006). *Green to gold: How smart companies use environmental strategy to innovate, create value, and build competitive advantage.* U.S.A.: New Haven Publisher: Yale University Press.

Gardiner, B. (2003). Regional Competitiveness for Europe Indicators – Audit, Database Construction and Analysis. *Regional Studies, Association International Conference.* Pisa.

Gwartney, J. D., Lawson, R. A., & Clark, J. R. (2002). *Economic freedom of the world.* Vancouver: Fraser Institute.

Haberland, T. (2008). *Analysis of the Yale Environmental Performance Index (EPI).* Dessau-Roßlau: Federal Environment Agency (Umweltbundesamt). Retrieved June 18, 2016, from https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3429.pdf

Haq, M. U. (1999). *Reflections on Human Development.* New York: Oxford University Press.

Hawken, P. (2008). *Blessed unrest: How the largest social movement in history is restoring grace, justice, and beauty to the world.* New York, U.S.A.: Penguin Books.

Jacobson, M. Z., & Delucchi, M. A. (2009). A path to sustainable energy. *Scientific American, 301*, pp. 58-65. doi:10.1038/scientificamerican1109-58

Kasimovskaya, E., & Didenko, M. (2013). International Competitiveness and Sustainable Development: are they apart, are they together? A quantitative approach. *SBS-JABR, 2*, pp. 37-51.

Kuznets, S. (1955). Economic Growth and Income Inequality. *The American Economic Review, XLV*(1), 1-28.

Lall, S. (2001). Comparing National competitive Performance: An Economic Analysis of World Economic Form's Competitiveness Index. *World development, 29*(9), pp. 1501-1525. Retrieved October 22, 2016, from http://biblioteca.Fundacionicbc.edu.ar/images/3/34/Politicas_2.pdf

Marcus, A. A., Geffem, D. A., & Sexton, K. (2002). *Reinventing environmental regulation: Lessons from Project XL; Resources for the Future.* Washington D.C., U.S.A.

Matei, M., Popescu, C., & Radulescu, I. (2011). The climate change related products and social responsible investment. *The 5th WSEAS International Conference on Management, Marketing and Finances (MMF' 11): Recent Researches in Sociology, Financing, Environment & Health Sciences* (pp. 132-137). Playa Meloneras, Gran Canaria, Canary Islands, Spain: WSEAS Press.

Orr, D. W. (1994). *Earth in mind: On education, environment, and the human prospect.* Washington, D.C., U.S.A.: Island Press.

Porter, M. E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations.* New York: Free Press.

Porter, M. E., Sachs, J. D., Warner, A. M., Cornelius, P. K., Levinson, M., & Schwab, K. (2000). *The Global Competitiveness Report 2000.* World Economic Forum. New York:

Oxford University Press, Inc. Retrieved August 12, 2016, from http://www.cid.harvard.edu/archive/res/gcr_2000_ overview.pdf.
Programul de Convergență, 2016-2019. (2016, Aprilie). Retrieved October 27, 2016, from http://ec.europa.eu:http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/csr2016/cp2016_ romania_ro.pdf.
Radu, M. (2012). Empirical study on the indicators of sustainable performance – The sustainability balanced scorecard, effect of strategic organizational change. *Amfiteatru economic, 14*(32), pp. 375-393.
Röhn, O. S. (2015). Economic resilience: A new set of vulnerability indicators for OECD countries. *OECD Economics Department Working Papers* (1249), pp. 5-6. doi:10.1787/5jrxhgjw54r8-en.
Russo, M. V. (2008). *Environmental management: Readings and cases* (2nd ed.). Los Angeles, U.S.A.: Sage Publications.
Sala-I-Martin, X. G. (2012). *The Global Competitiveness Index 2011–2012: Setting the Foundations for Strong Productivity.* World Economic Forum. Retrieved August 12, 2016, from http://www3.weforum. org/docs/WEF_GCR_Report_2011-12.pdf
Sala-I-Martin, X., & Artadi, E. (2005). *The Global Competitiveness Index in The Global Competitiveness Report 2004-2005.* World Economic Forum. New York: Palgrave Macmillan. Retrieved August 12, 2016, from http://www.salaimartin.com/ media/pdf/1.3_The_Global_Comp_Index.pdf.
Schwab, K. (2009). *Moving to a New Global Competitiveness Index in The Global Competitiveness Report 2008–2009.* The Global Competitiveness Report 2008-2009, World Economic Forum. Retrieved November 25, 2015, from Indexhttp://www.weforum.org/pdf/GCR08/Chapter% 201.2.pdf.
Schwab, K., Porter, M. E., & Sachs, J. D. (2002). *The Global Competitiveness Report 2001-2002.* World Economic Forum. New York: Oxford University Press. Retrieved August 12, 2016, from http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi =10.1.1.476.4940&rep=rep1&type=pdf.
Sima, V., & Gheorghe, I. G. (2014). Analyze of environmental performance in Romania based on environmental performance index. *Annals of the "Constantin Brâncuși" University of Târgu Jiu. Economy Series, 3*, pp. 101-104.
Starik, M., & Heuer, M. (2002). Strategic inter-organizational environmentalism in the U.S.: A multi-sectoral perspective of alternating eco-policy roles. *Business Strategy and the Environment, 11*(4), pp. 221-235. doi:10.1002/bse.334.
Wackernagel, M. (2001, February 10). *Shortcomings of the Environmental Sustainability Index. Notes by Mathis Wackernagel, Redefining Progress.* Retrieved 14 June, 2016, from http://www.antilomborg.com/ESI% 20critique.rtf.
Waheeduzzaman, A., & Ryans, J. (1996). Definition, perspectives and understanding of international competitiveness. *Competitiveness Review, 6*.
Yale University. (n.d.). *Environmental Performance Index.* Retrieved May 23, 2014, from http://epi.yale.edu/.
Yale University. (2016). *Global metrics for the environment. The Environmental Performance Index ranks countries' performance on high-priority environmental issues.* Retrieved October 27, 2016, from www.epi.yale.edu

În cazul unei cărți cu un singur autor, referința în text se face scriind între paranteze numele autorului urmat de virgulă şi de anul publicării. În lista de referinţe bibliografice se va folosi următorul *template:*

Numele autorului, Prima inițială. A doua inițială. (An). *Titlul cărții*. Locul apariției: Numele editurii.

De exemplu:

Problema majoră cu care se confruntă cei mai mulți manageri este cum să convertească o dilemă de management într-o problemă de cercetare de marketing (Sima, 2011).

În referințe, această citare va apărea:

Sima, V. (2011). *Cercetări de marketing – Abordări, metode, aplicații*. Ploieşti: Editura Karta Graphic.

În cazul unei cărți cu doi până la cinci autori, aceasta se menționează asemănător, cu diferența că sunt trecute, în ordine, numele și inițialele prenumelor tuturor autorilor, separate prin virgulă, cu excepția ultimului autor, înaintea căruia se introduce simbolul &.

De exemplu:

În text, referința va apărea la prima nominalizare: (Hair, Ortinau, & Bush, 2003), apoi: (Hair şi colab., 2003)

Hair, J. F., Ortinau, R. P., & Bush, D. J. (2003). *Marketing Research: Within a changing information environment (2nd Ed.).* London: McGraw-Hill.

În cazul unei cărți sau raport care au ca autor un colectiv, de exemplu, o organizație, o asociație, un departament guvernamental etc., se va indica, în locul autorilor, instituția sau organizația. Când autorul și editorul sunt aceiaşi, se utilizează termenul „Autor" în câmpul dedicat editorului.

De exemplu:

United Nations. Department of Public Information. (2009). *Millennium Development Goals Report 2009 (Includes the 2009 Progress Chart)*. Author.

În cazul în care referința se face la o carte produsă în regim editorial, numele editorilor se plasează în poziția autorului (întâi se scrie numele întreg și apoi, după virgulă, inițiala prenumelui) și se adaugă abrevierea Ed. sau Eds. între paranteze după numele ultimului editor, după care se pune punct.

De exemplu:

Andrei, J., Cvijanović, D., & Zubovic, J. (Eds.). (2011). *The Role of Labour Markets and Human Capital in The Unstable Environment.* Ploiești: Karta Graphic Publishing House.

Într-o referire la un capitol dintr-o carte editată se scriu întâi numele autorilor capitolului, după cum s-a arătat mai sus, iar la numele editorilor se scriu întâi inițialele prenumelui și apoi numele, care ar trebui să fie precedat de cuvântul „În" (în lb. engl, "In").

De exemplu:

Andrei, J., Cvijanović, D., & Zubovic, J. (2011). Especially Vulnerable Groups in the Serbian Labour Market. In J. Andrei, D. Cvijanović, J. Zubović (Eds.). *The Role of Labour Markets and Human Capital in the Unstable Environment* (pp. 77-104). Ploiești: Karta Graphic Publishing House.

Titlul unui articol sau capitol se scrie folosind majuscule doar pentru primul cuvânt și pentru substantive; nu se folosesc caractere italice și nici ghilimele. După titlu se pune punct (vezi exemplul de mai sus).

Denumirea periodicelor (jurnale, reviste) în care sunt publicate lucrările citate se scrie integral, folosind caractere italice.

De exemplu:

Popescu, G. H., Mieilă, M., Nica, E., & Andrei, J. V. (2018). The emergence of the effects and determinants of the energy paradigm changes on European Union economy. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, *81*, 768-774.

În cazul titlurilor de cărți sau de rapoarte, acestea se scriu cu majuscule numai la primul cuvânt al titlului şi, în lb. engleză, în cazul oricărui substantiv propriu-zis, utilizând caractere italice.

De exemplu:

Human Development Report 1997. Published for the United Nations Development Programme (UNDP). Oxford University Press: Oxford, UK, 1997.

În cazul surselor electronice, se includ aceleaşi elemente, în aceeaşi ordine ca şi în cazul sursă media obişnuite, cu observația că se adaugă cât mai multe informații utile pentru identificarea sursei. Ghidul *APA* recomandă sistemul *DOI* (*Digital Object Identifier*) atunci când este disponibil. Acesta funcționează ca legătură către conținutul la care se face referire. Formatul recomandat este: „*doi:xxxxxxx*". Atunci când se utilizează un DOI, nu sunt necesare alte informații pentru identificarea sau localizarea conținutului. Dacă nu a fost atribuit niciun DOI conținutului la care se face referire, se va furniza *adresa URL* a paginii de pornire a jurnalului sau a editurii cărții sau raportului (American Psychological Association, 2010, pp. 174-192).

5.3.3.2. Citarea referințelor în text și întocmirea listei finale a referințelor folosind Stilul Chicago (Chicago Manual of Style – CMS)

Folosit cu precădere în domeniul umanist, cum s-a arătat mai sus, *Stilul Chicago* utilizează formatul autor-dată, în care se citează pe scurt, în text, sursele folosite, de obicei între paranteze, după numele autorului şi data publicării. Informațiile bibliografice sunt detaliate uneori în note de subsol. Aceste citări scurte sunt detaliate pe *pagina Referințe* la sfârșitul lucrării, unde sunt furnizate informații complete despre surse.

În cele ce urmează vom prezenta pe scurt câteva dintre principiile de citare enunțate în *Chicago Manual of Style* (CMS).

Pentru note, numele autorului se include aşa cum este menționat în articol (prenume nume). În înregistrările bibliografice, numele autorilor sunt inversate (nume, prenume); pentru fiecare autor suplimentar se foloseşte ordinea tradițională a numelor. Toate notele de subsol sau de

final trebuie numerotate cronologic. Pentru paginile de bibliografie/referințe, fiecare citare se indentează la o jumătate de inch.

Data publicării sau a ultimei actualizări a unei opere este obligatorie (fiind vorba despre opțiunea formatului *autor-dată*), dar dacă aceasta nu există, se utilizează sintagma „n.d." (*no data*, în lb. rom., *fără dată*). Între numele de familie al autorului şi *n.d.* se pune virgulă, pentru a se asigura că *n.d.* nu este confundat cu inițialele autorului.

Titlurile lucrărilor mai scurte (de ex., articole, cântece, poezii, povestiri scurte) sunt scrise între ghilimele: „Titlu".

Titlurile lucrărilor mai lungi (de ex., cărți, jurnale, albume, filme) sunt scrise cu caractere italice: *Titlu*.

Lista surselor de la sfârşitul unui articol care foloseşte *stilul Bibliografie* este numită *Bibliografie*; lista surselor de la sfârşitul unui articol care foloseşte *stilul autor-dată* este numită *Referințe*.

Odată ce au fost furnizate informațiile bibliografice pentru o sursă, fiecare citare suplimentară necesită doar numele de familie al autorului, o versiune prescurtată a titlului şi pagina sau paginile citate. Când apar două note consecutive de la aceeaşi sursă, se utilizează sintagma „Ibid." (care înseamnă „în acelaşi loc") şi numărul paginii; se utilizează doar „Ibid." dacă numărul paginii este acelaşi ca la citarea anterioară. Anumite surse, cum este cazul surselor multimedia şi al surselor media noi, sunt de obicei citate numai în note (Turabian, 2013, pp. 144-280).

5.3.3.3. Citarea referințelor folosind stilul Vancouver

Citarea în text se face folosind numere prezentate între paranteze rotunde sau drepte ori sub formă de exponent, făcându-se trimitere la resursele de informare în ordinea în care ele sunt citate pentru prima dată. Citările următoare ale unei surse primesc acelaşi număr ca la prima citare. Dacă sunt citate numai anumite părți ale unei lucrări, după numărul respectiv poate fi indicat numărul paginii/paginilor.

De exemplu:

…în text:

In later years the research implied more and more the notion of an intermediary agent for the inventory management system, an approach that can be classified according to their system architecture: the Hierarchical approach, the Federation approach and the

Autonomous agent approach [12, 13]. A combination of hierarchical and semiautonomous agents is used in typical modern manufacturing enterprises. [14] introduces the concept of facilitator agents, which help the other agents in communicating with each other.

…în lista de referințe:

12. Cakravastia A, Diawati L. Development of system dynamic model to diagnose the logistic chain performance of shipbuilding industry in Indonesia. InInternational System Dynamics Conference, Wellington, New Zealand 1999 Jul.
13. He M, Rogers A, Luo X, Jennings NR. Designing a successful trading agent for supply chain management. In Proceedings of the fifth international joint conference on Autonomous agents and multiagent systems 2006 May 8 (pp. 1159-1166).
14. Shen W, Norrie DH. Agent-based systems for intelligent manufacturing: a state-of-the-art survey. Knowledge and information systems. 1999 May 1;1(2):129-56.

5.3.3.4. Citarea referințelor în text și întocmirea listei finale a referințelor folosind stilul MLA

Stilul MLA folosește în text sistemul hibrid *autor-pagină*. Numele autorului și numărul paginii din textul original din care s-a preluat o anumită idee apar în text între paranteze rotunde. Dacă referința are mai mult de un autor, atunci se includ două sau trei nume. Înaintea ultimului autor se scrie “and” („și”). Ca particularitate, stilul MLA prezintă doar primii trei autori în cazul operelor cu mai mulți autori, iar titlul se scrie între ghilimele. De asemenea, MLA nu recomandă utilizarea URL în referințe.

Lista referințelor bibliografice este dispusă la sfârșitul lucrării, în ordine alfabetică după numele autorului sau editorului. Când sursa nu are niciun autor cunoscut, se utilizează titlul lucrării. Pentru a marca responsabilitatea principală, numele primului autor se scrie inversat (Nume Prenume), iar pentru următorii autori se aplică formatul *Prenume Nume*. Titlul lucrării se scrie cu caractere italice.

5.3.3.5. Citarea referințelor în text și întocmirea listei finale a referințelor folosind stilul ISO 690

ISO 690 este un standard internațional elaborat de Organizația Internațională de Standardizare (ISO). Acest stil recomandă două metode de citare, și anume: (1) citări după primul element și dată și (2) citări numerice. Numele autorilor se prezintă în ordinea: nume, prenume, separate prin virgulă. Numele fiecărui autor se scrie cu majuscule. În general se recomandă ca în locul prenumelui să se indice doar inițiala prenumelui. Când există mai multe inițiale, acestea trebuie scrise fără a fi separate prin spații. Numele diferiților autori se separă prin punct și virgulă. Dacă există mai mult de doi autori, se pot indica toți, dar se poate indica și doar numele primilor autori urmate de indicația „și colab." Câmpul autorilor trebuie separat de titlu prin punct. În situațiile în care autorul este o organizație, se indică denumirea integrală a organizației, urmată de punct și apoi de numele departamentului. În cazul lucrărilor anonime ai căror autori nu pot fi identificați, titlul lucrării este prima informație a referinței. Titlul se scrie cu caractere italice.

5.3.4. Inserarea automată a citărilor și a listelor de referințe bibliografice

După cum lesne se poate constata din cele prezentate mai sus, activitatea autorilor legată de citarea surselor bibliografice este destul de laborioasă, necesitând nu doar cunoaștere, ci și atenție și rigoare. Din fericire, tehnica vine în ajutorul autorilor, existând instrumente informatice care permit cercetătorilor:

- să colecteze, organizeze, stocheze și partajeze toate tipurile de informații;
- să genereze citări și bibliografii, ajutându-i să economisească timp, dar și să evite greșelile.

Aplicația *RefWorks* este un instrument de management al cercetării care oferă unelte pentru scriere și colaborare, conceput pentru a ajuta cercetătorii să adune, să gestioneze, să stocheze și să transmită toate tipurile de informații, dar și să genereze citări și bibliografii (fig. 5.14).

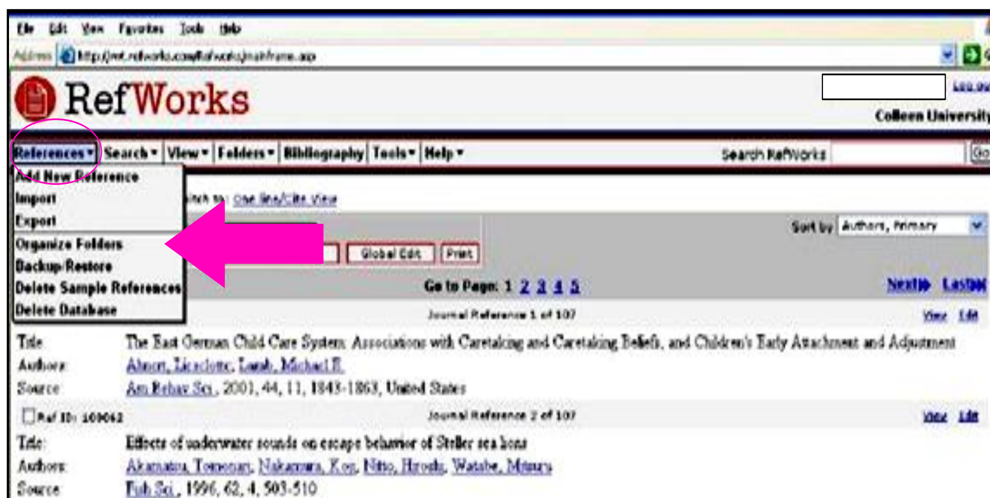


Figura 5.14 – Meniul References din RefWorks

Sursa: Prelucrare după Voican (2009).

RefWorks permite utilizatorilor să insereze și să acceseze referințele extrase din bazele de date la care sunt abonați, dar și să editeze citările salvate, folosind *opțiunea Ref'N'Cite*, condiția fiind să dețină un cont. Un alt mare avantaj al programului constă în faptul că permite utilizatorilor să-și creeze și organizeze propriile baze de date online, procesul fiind executat automat în momentul în care se importă referințe în *RefWorks* (fig. 5.15).

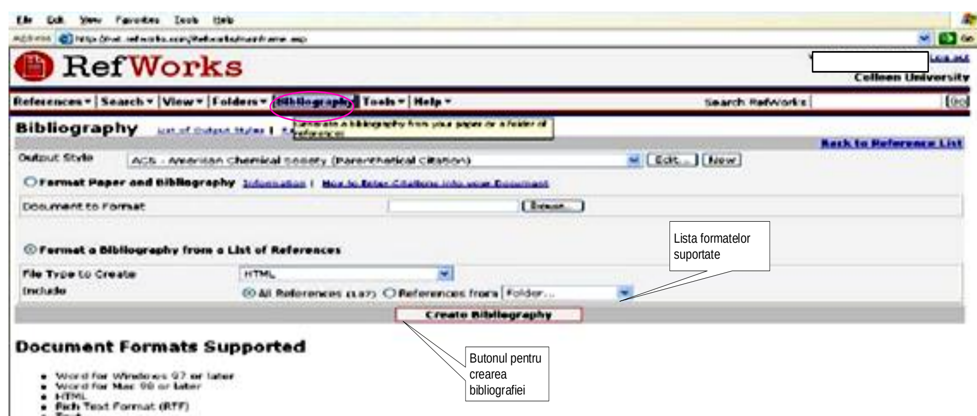


Figura 5.15 – Generarea referințelor bibliografice cu RefWorks

Sursa: Prelucrare după Voican (2009).

Softuri de gestionare a resurselor bibliografice

Există programe speciale dedicate activităților de căutare şi citare a surselor, precum şi editării listei de referințe bibliografice de la finalul unei lucrări de cercetare științifică (de exemplu, stilul de citare). Referințele pot fi descărcate (importate) direct de pe site-urile revistelor, bazelor de date sau chiar de pe *Google Scholar/Books* şi pot fi refolosite. Programele de gestionare sunt integrate de obicei cu cele de editare, de exemplu, *EndNote* va adăuga un *meniu suplimentar în Word*, iar comenzile *Zotero* vor fi prezente în *meniul Add-Ins* etc.

Dintre acestea menționăm:

- *EndNote;*
- *Zotero* (gratuit);
- *Mendeley* (gratuit);
- *BibTeX* (dacă se foloseşte *LaTeX* pentru editare).

Respectivele softuri sunt create pentru generarea de bibliografii sau inserarea de citări în text, respectând diferite norme, ele beneficiind de stiluri bibliografice predefinite. Ele oferă, de asemenea, posibilitatea aplicării de filtre, cum ar fi: subiect, autor, an de publicare etc., şi permit generarea citărilor dintr-un text în funcție de standardul de citare ales. În această categorie se încadrează:

- aplicațiile *EndNote* (http://endnote.com/ (Thompson Reuters, nu este gratuit)), *ProCite*, *Reference Manager*, aplicații și produse pentru biblioteci oferite de *ProQuest;*
- aplicațiile online, care pot fi folosite direct din browser, cum sunt: *EndNote, CiteUlike* (http://www.citeulike.org/ (acces gratuit – Springer)), *Zotero* (https://www.zotero.org/ (acces gratuit)), *Word*.

Programul *EndNote* permite construirea unor biblioteci de referințe complete (autor, titlu, abstract etc.) din articolele științifice accesate pe site-urile de specialitate (Sciencedirect, Springer, Wiley, Taylor & Francis etc.). Acest program are avantajul că poate interacționa cu *procesoarele de texte de tip Word*, permițând inserarea referințelor bibliografice în documente de tip Word, cu formatarea automată în stilul dorit de autor.

a) Aplicația EndNote. O bibliotecă *EndNote* conține o listă de referințe bibliografice. Referințele pot fi incluse într-o bibliotecă *EndNote* în două moduri, și anume:

(1) Manual (se completează autorul, anul, titlul publicației, revista, editura etc...).

(2) Automat, prin:

a. exportarea referinței dintr-o platformă online la care autorul are acces (*Proquest, JSTOR, ISI Web of Knowledge, Anelis, Google Scholar* etc.);

b. importarea referinței folosind opțiunea *Online Search* din *EndNote;*

c. importarea fişierului PDF în cazul articolelor cu DOI inclus.

După instalarea programului *EndNote*, în fişierele Word apare un nou meniu, numit *EndNote X6.* Acesta controlează majoritatea opțiunilor legate de folosirea citărilor în text şi de formatarea bibliografiilor. *EndNote* se referă la procesul de includere a citărilor în text folosind eticheta *CWYW* (*Cite While You Write*). Concomitent cu includerea citării în text, *EndNote* construieşte şi formatează conform stilului bibliografic ales şi lista de referințe citate de la sfârşitul documentului (stilul bibliografic poate fi modificat ulterior).

EndNote este deci o aplicație dedicată managementului referințelor bibliografice, care nu este gratuită. Există însă *varianta EndNote Web*, care este o aplicație *free* (în varianta *basic*) care necesită un cont de logare cu user şi parolă. Ea poate fi de mare ajutor pentru studenți, cercetători, masteranzi, doctoranzi sau postdoctoranzi.

Această aplicație este, de fapt, un motor de căutare şi descărcare online, care permite culegerea rapidă a informațiilor din surse online variate (*PubMed*, *Web of knowledge, Scopus*) prin export direct, căutare sau importare de fişiere din texte (fig. 5.16).

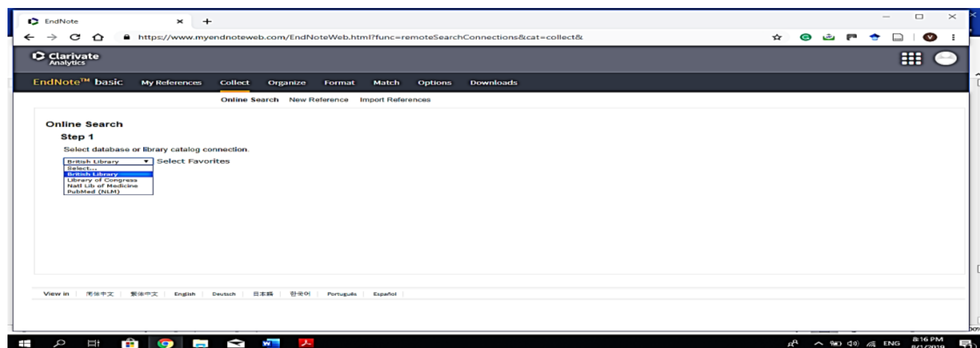


Figura 5.16 – Fereastra de colectare a referințelor din baze de date ştiințifice

Referințele colectate pot fi grupate pe diferite domenii (fig. 5.17), după ariile de interes ale autorului.

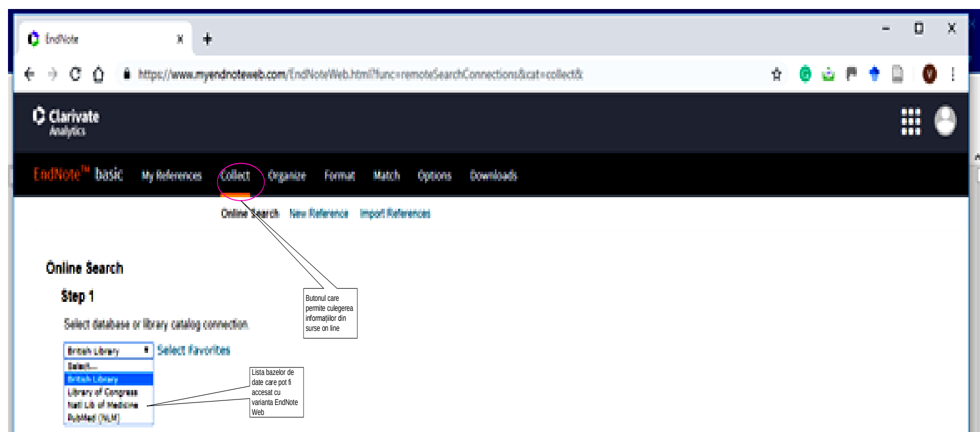


Figura 5.17 – Gruparea referințelor în EndNote Web

De asemenea, aplicația permite gestionarea acestor referințe, respectiv ștergerea, redenumirea sau chiar ștergerea duplicatelor (fig. 5.18).

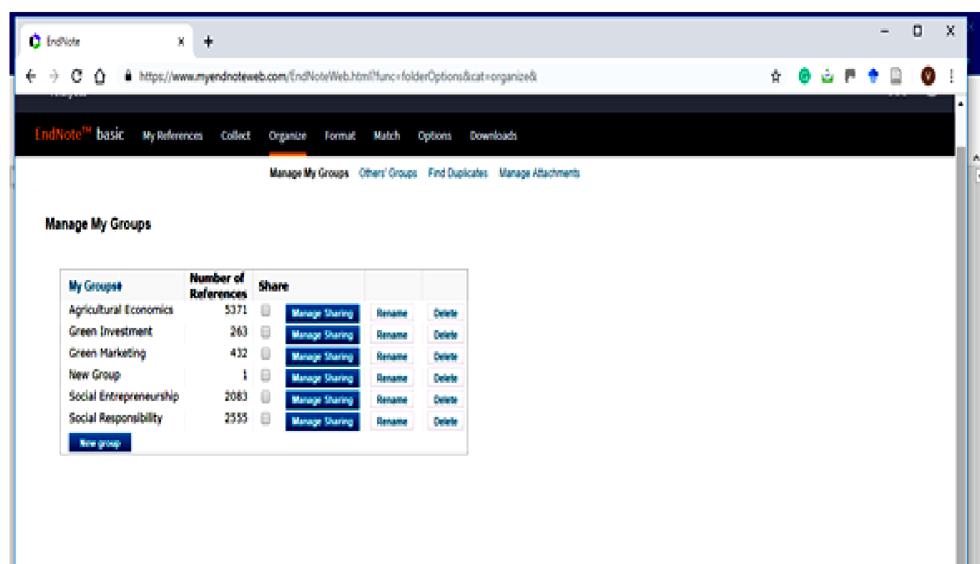


Figura 5.18 – Opțiuni de organizare a referințelor în biblioteca online creată cu EndNote Web

Referințele pot fi stocate în aceste baze de date online și accesate oricând din orice locație care dispune de acces la internet (fig. 5.19).



Figura 5.19 – Meniul EndNote asociat unui document Word

Aplicația *EndNote Web* conține și alte facilități, precum plug-in *Cite While You Write* pentru Microsoft Word, atât pentru Windows, cât și pentru Macintosh, care permite inserarea de referințe și formatarea citărilor instantaneu, în timp ce se lucrează în editorul de texte Word.

b) Aplicația Zotero este un instrument ușor de utilizat, destinat colectării, organizării și gestionării surselor (referințe bibliografice, texte complete, pagini web, imagini, filmulețe, interviuri și multe alte categorii de obiecte) și citării acestora atunci când se dorește. Acest soft permite, de asemenea, partajarea rezultatelor cercetării într-o varietate de moduri. Cu *Zotero,* autorul poate exporta citări de pe diverse pagini web, cataloage, baze de date, poate genera automat o bibliografie, poate organiza documentele indiferent de format în foldere, în funcție de subiecte, importanță etc., poate găsi un document pe baza unor cuvinte-cheie sau fragmente, poate aranja sursele din propria bibliotecă într-un catalog etc.

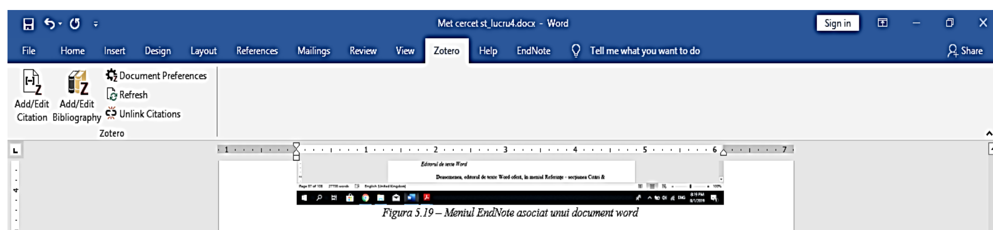


Figura 5.20 – Meniul Zotero



Figura 5.21 – Fereastra care permite capturarea automată a informaţiilor de pe web

Zotero se descarcă gratuit de pe pagina dedicată (https://www.zotero.org). Pentru a putea fi folosită, aplicaţia necesită alocarea unui cont cu user şi parolă şi, bineînţeles, acces la internet. Odată descărcată aplicaţia şi creat contul, pe bara de unelte din editorul de texte Word se instalează meniul *Zotero*, aşa cum se arată în fig. 5.20.

Aplicaţia *Zotero* permite capturarea automată a informaţiilor bibliografice de pe web. O caracteristică importantă a *Zotero* este capacitatea sa de a sesiza atunci când userul citeşte un articol (sau un alt element) de pe o pagină web. De exemplu, atunci când userul citeşte înregistrarea unei cărţi dintr-un catalog de bibliotecă online, pictograma de carte a lui *Zotero* va apărea în bara de locaţii a motorului de căutare (în partea de sus a ferestrei browserului, unde apare adresa web curentă sau adresa URL) (fig. 5.21).

Apăsând pe pictograma cărţii, *Zotero* va salva toate informaţiile despre cum se poate cita respectiva lucrare în biblioteca userului. Dacă utilizatorul urmăreşte un grup de articole (de exemplu, o listă a rezultatelor căutării de la *Google Academic*), va apărea un folder (dosar). Apăsând pe dosar, se va genera o listă de elemente cu casetele de selectare alături, dintre care pot fi selectate cele care urmează a fi salvate (fig. 5.22).

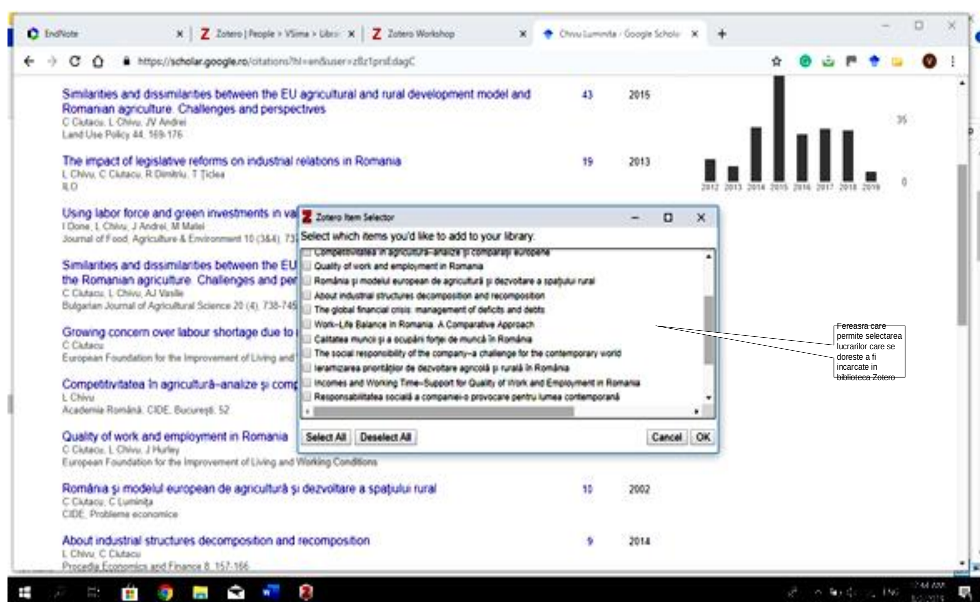


Figura 5.22 – *Salvarea unui grup de lucrări în biblioteca Zotero*

Aplicația *Zotero* permite şi inserarea manuală a obiectelor în biblioteca userului. Prin acționarea opțiunii *Biblioteca mea* (*My Library*) din meniul *Zotero,* se deschide o fereastră care permite manipularea elementelor din bibliotecă (fig. 5.23).

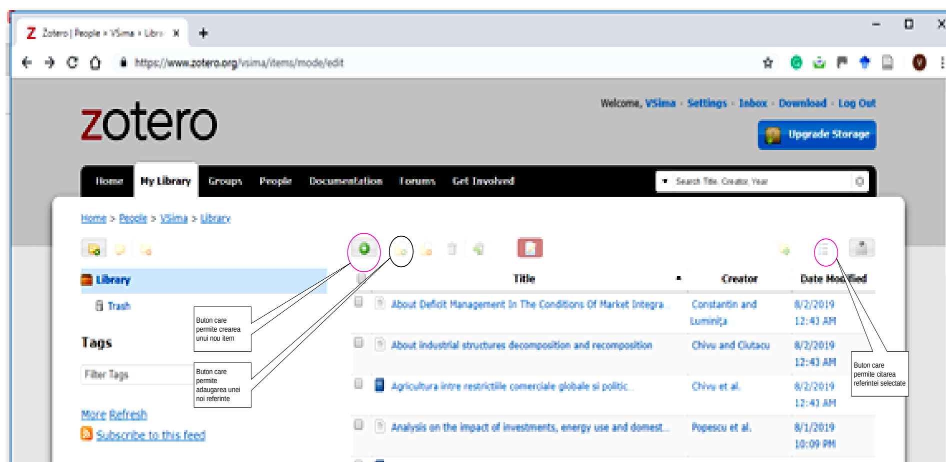


Figura 5.23 – Fereastra asociată meniului Biblioteca mea din aplicația Zotero

Aplicația *Zotero* oferă gratuit 300 MB de stocare, dincolo de acest nivel, fiind necesară plata accesului.

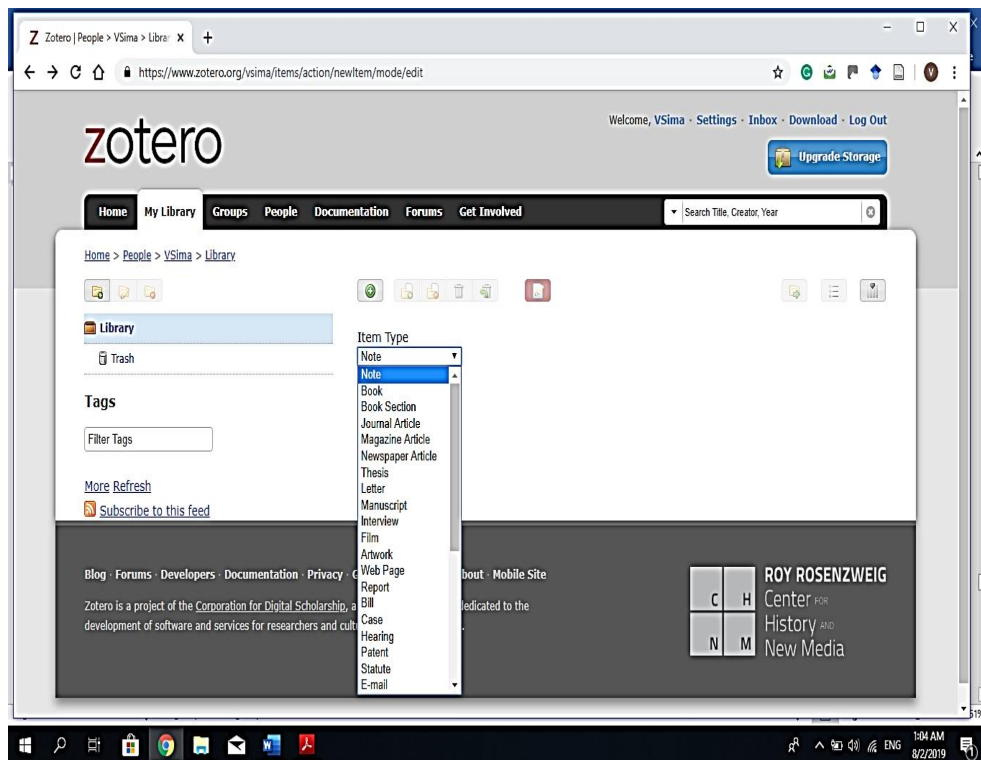


Figura 5.24 – Lista categoriilor ce pot fi introduse manual în bibliotecă cu aplicația Zotero

Acționând pictograma verde, pe care există semnul plus, se va deschide o listă (fig. 5.24), din care se va selecta tipul de element ce se dorește a fi creat în bibliotecă.

Odată selectată o anumită categorie, se va deschide o nouă fereastră (fig. 5.25) care conține mai multe câmpuri în care se vor introduce manual informațiile bibliografice.

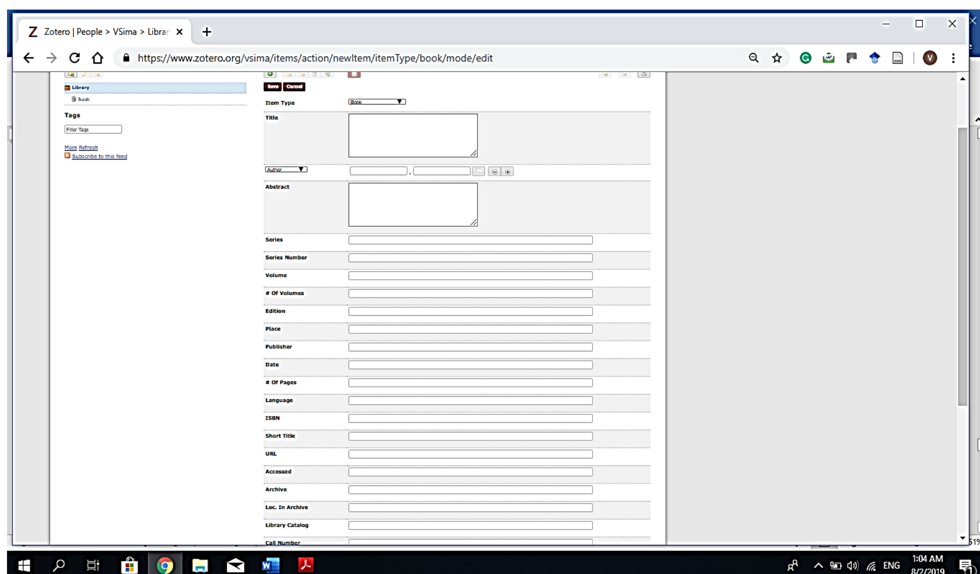


Figura 5.25 – Câmpurile ce pot fi completate în vederea introducerii unui element în biblioteca Zotero

Pentru aceasta, se apasă *butonul Adaugă/Editează* citare (*Add/Edit Citation*) din meniul *Zotero*, care apare în bara de meniu a editorului de texte Word (fig. 5.20) după ce s-a descărcat aplicația *Zotero*.

Pentru *a crea o bibliografie* în *Zotero*, se evidențiază una sau mai multe referințe, apoi se dă clic dreapta pe acestea pentru a selecta, din lista de opțiuni posibile (fig. 5.26), *opțiunea Create Bibliography from Selected Item(s)* (Creare bibliografie din elementul (elementele) selectate).

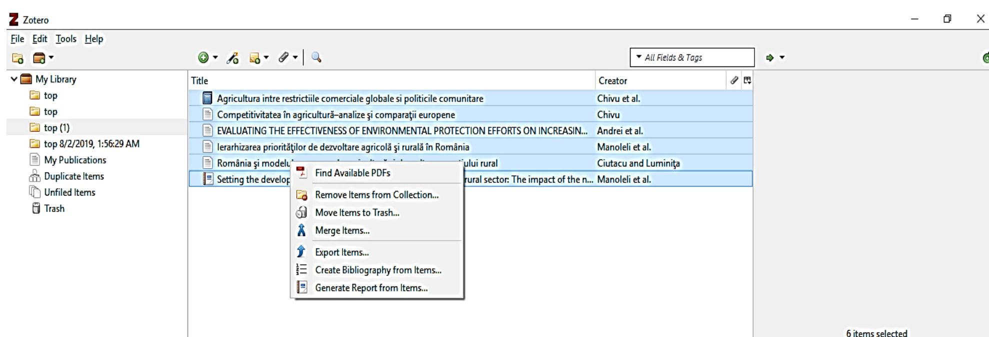


Figura 5.26 – Opțiunile posibil de asociat unei referințe în aplicația Zotero

Din noua fereastră care se va deschide (fig. 5.27) se selectează apoi un stil de citare pentru formatul de bibliografie şi se alege unul dintre cele patru moduri predefinite pentru a crea bibliografia.

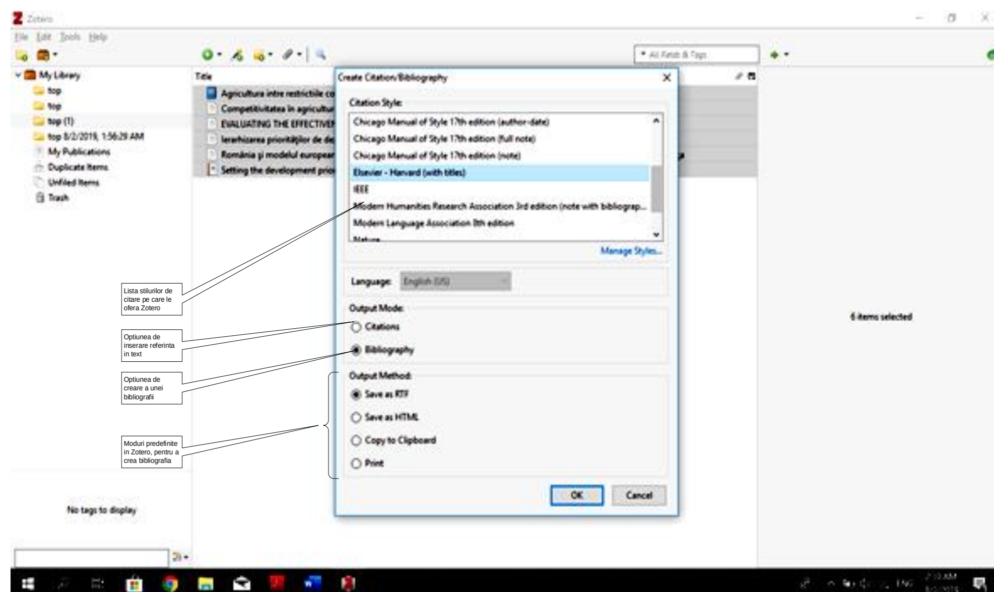


Figura 5.27 – Fereastra asociată opţiunii de creare a bibliografiei în aplicaţia Zotero

Tot în această fereastră se poate alege opţiunea *Citări* (*Citations*), rezultatul fiind o referinţă care se poate introduce ca citare în text, corespunzătoare stilului ales.

c) Aplicaţia Mendeley este un instrument gratuit util pentru managementul referinţelor bibliografice – compatibil cu *Microsoft Word, OpenOffice, LaTeX* –, care poate genera automat peste 1000 de tipuri de bibliografii. În acelaşi timp, *Mendeley* este o platformă academică de socializare care oferă 2GB spaţiu gratuit de stocare şi sincronizare *cross-device* cu 400 de milioane de înregistrări bibliografice, care se dublează la fiecare şase săptămâni (Ursachi, 2015).

Softul *Mendeley* permite:

- colaborarea rapidă şi uşoară cu alţi cercetători online;
- colectarea, organizarea, stocarea şi partajarea tuturor tipurilor de informaţii;

- importarea rapidă a documentelor din alte biblioteci de cercetare;
- găsirea documentației relevante referitoare la informațiile care prezintă interes;
- accesarea informațiilor online de oriunde și oricând, cu condiția să existe acces la internet;
- adăugarea referințelor automat/manual;
- schimbul resurselor informaționale (referințelor) cu alți utilizatori *Mendeley*, pentru o colaborare mai productivă;
- organizarea mai ușoară a colecției de articole științifice de pe calculatorul personal, dar și crearea unui folder cu informațiile găsite;
- generarea automată a citărilor și referințelor bibliografice (Mendeley, n.d.; Nagherneac & Magher, 2017).

Aplicația Mendely poate fi utilizată, după instalare, prin crearea unui cont gratuit pe pagina *Mendeley* (http://www.mendeley.com/) – necesită doar user și parolă – și, după instalarea plug-in-ului special, permite integrarea în Word, ceea ce înseamnă că în meniul *Referințe al editorului de texte* va apărea un submeniu *Mendeley* (fig. 5.28).

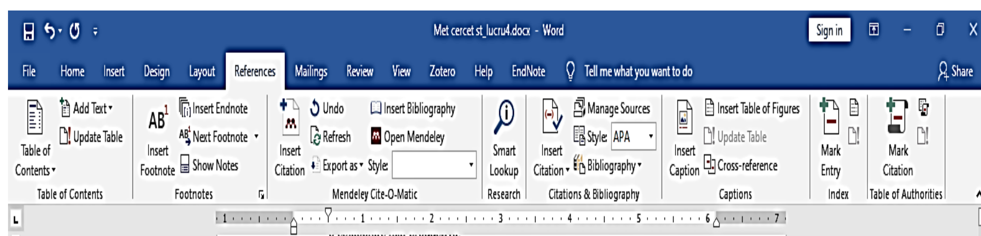


Figura 5.28 – Bara de unelte Mendeley integrată în meniul Referințe al Word

Introducerea de referințe în *biblioteca Mendeley* se poate face atât *manual*, cât și *automat*. Inserarea manuală presupune deschiderea aplicației *Mendeley Desktop* din meniul integrat în *meniul Referințe al Word*. Se va deschide o fereastră (fig. 5.29) care permite, prin apăsarea *butonului Adaugă* (*Add*) din bara de instrumente afișată, adăugarea manuală a unor obiecte noi în bibliotecă.

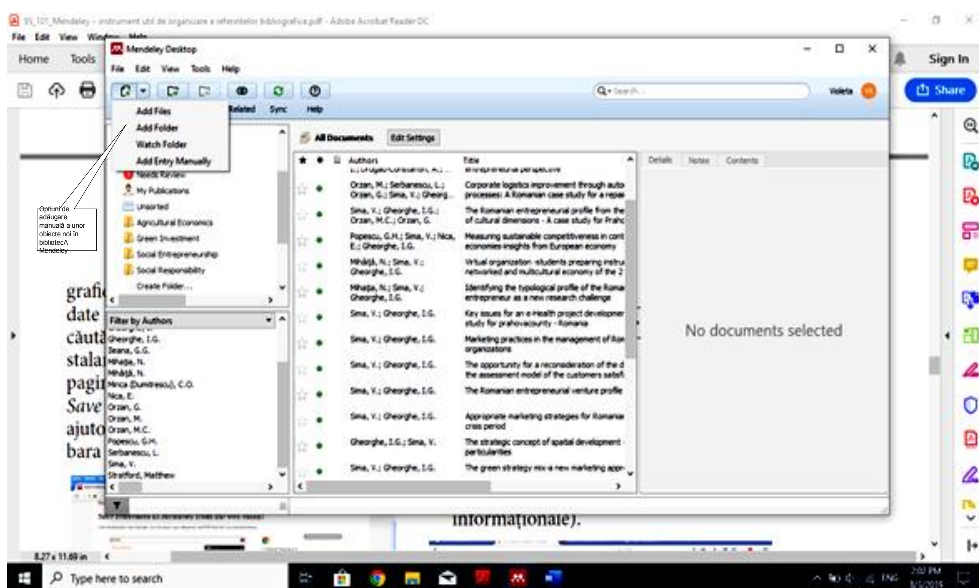


Figura 5.29 – Adăugarea manuală a obiectelor în biblioteca Mendeley

Se pot introduce astfel documente şi fişiere ori se pot vizualiza fişiere din memoria calculatorului sau se pot introduce manual diferite categorii de documente din alte surse (fig. 5.30), prin completarea câmpurilor corespunzătoare.

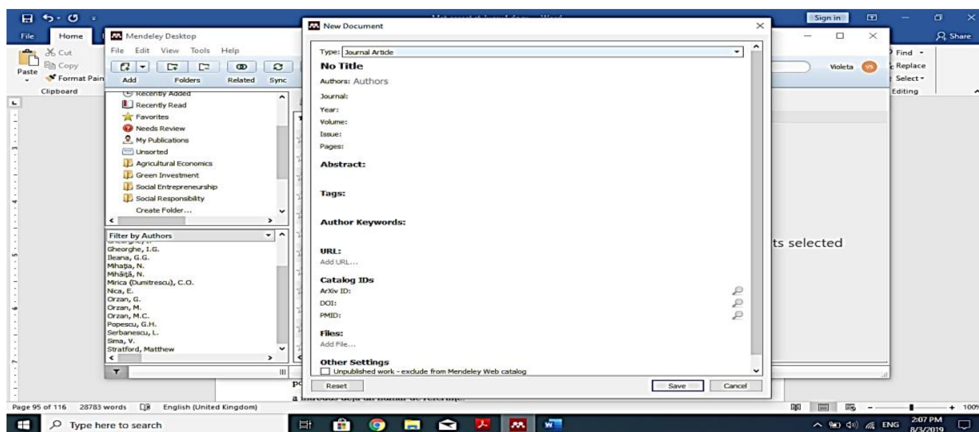


Figura 5.30 – Fereastra de introducere manuală a referinţelor în biblioteca Mendeley

Mendeley Desktop permite ordonarea şi gestionarea documentelor şi a referinţelor. Aplicaţia respectivă permite totodată adăugarea de etichete, notiţe, însemnări în detaliile documentelor, dar şi filtrarea documentelor după diferite câmpuri – autor, loc de apariţie, anul publicării, ISBN etc. (fig. 5.31).

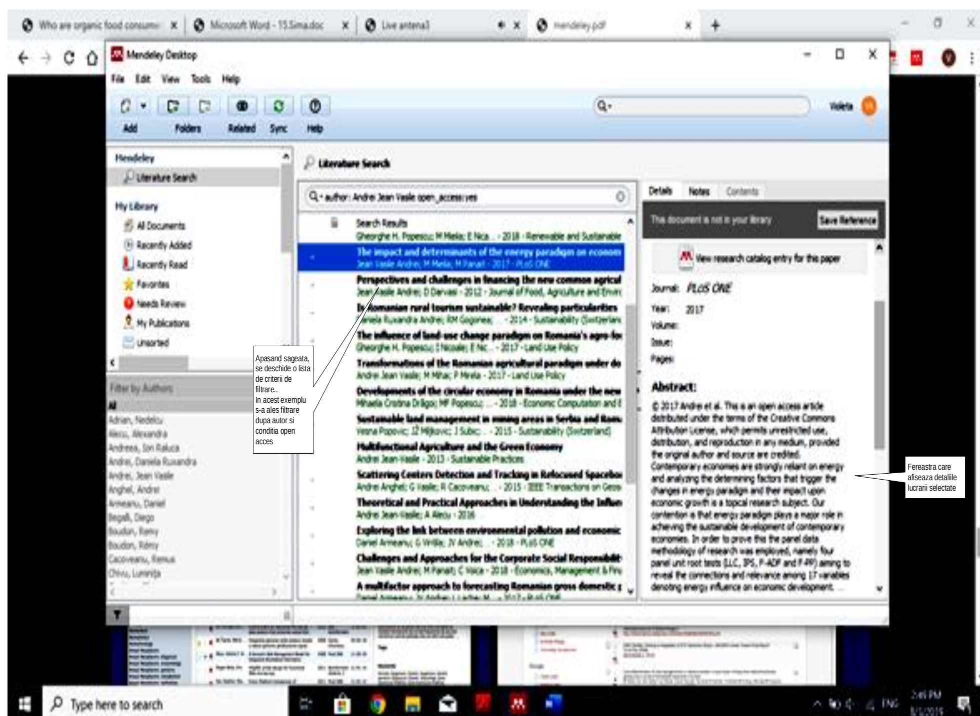


Figura 5.31 – Filtrarea documentelor în Mendeley

Aplicaţia Mendeley oferă şi posibilitatea adăugării referinţelor din internet dintr-o bază de date sau dintr-o altă bibliotecă. Apăsând butonul *Mendeley Web Importer*, se va deschide o fereastră care permite importarea lucrării respective, prin *activarea opţiunii Select* (fig. 5.32).

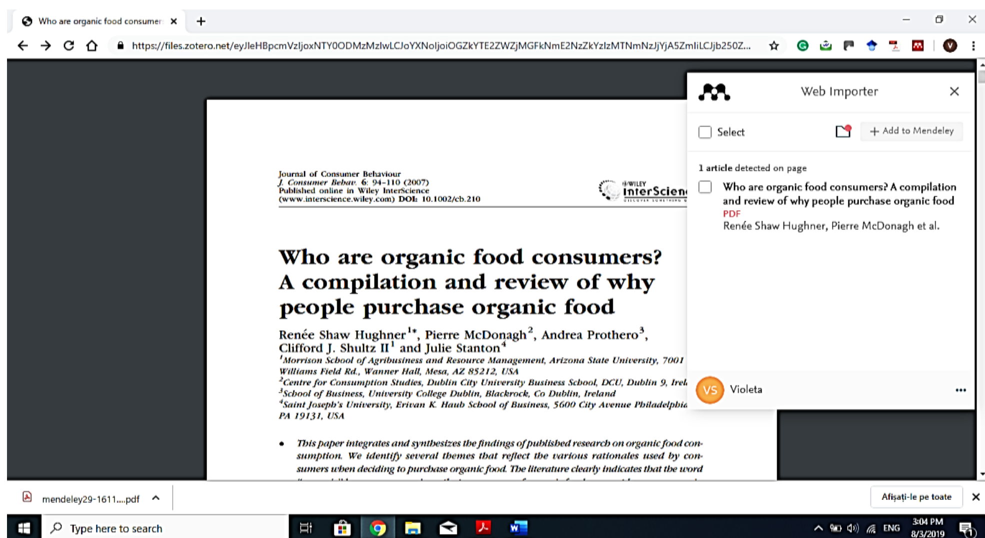


Figura 5.32 – Importarea unui articol din biblioteca Zotero

Pentru a introduce citările din Mendeley într-un document Word, se plasează cursorul acolo unde urmează a se introduce citarea din *meniul integrat* în *meniul Referințe al Word* și se apasă butonul *Insert Citation*, rezultatul fiind deschiderea unei ferestre, așa cum se arată în fig. 5.33.

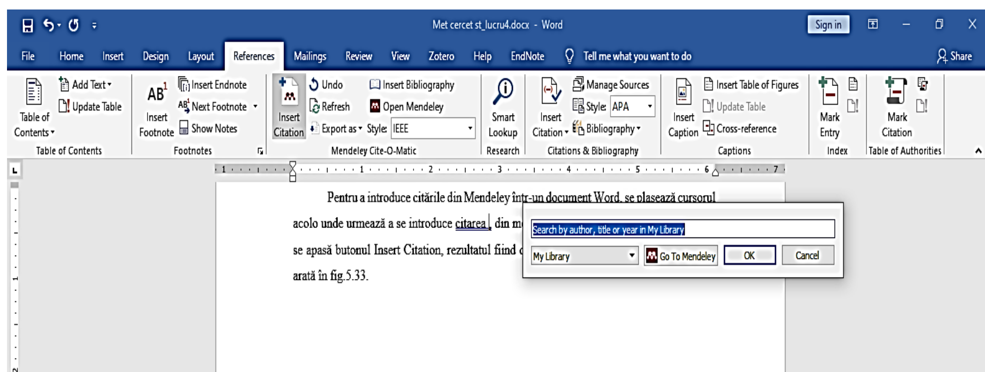


Figura 5.33 – Fereastra de citare în Mendeley Desktop

În fereastra respectivă se introduc fie cuvinte-cheie din titlul documentului, fie numele autorului sau se apasă butonul *Go to Mendeley* și se intră în biblioteca personală *Mendeley*, de unde se alege documentul

necesar şi se apasă *opțiunea Citează* (*Cite*) (fig. 5.34). Rezultatul va fi crearea unei referințe în text în poziția în care se afla cursorul la momentul apăsării butonului de inserare a unei noi citări.

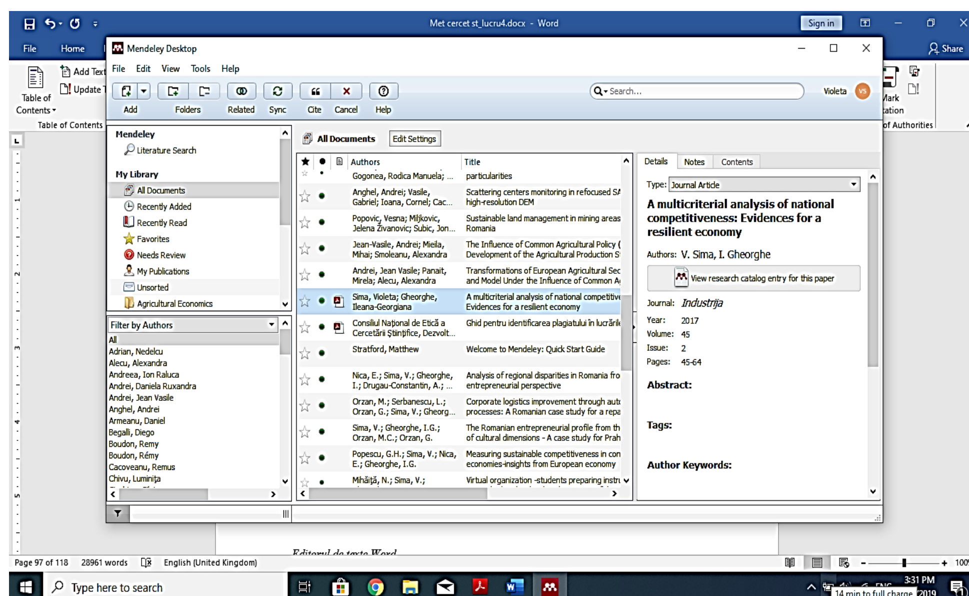


Figura 5.34 – Procedura de citare cu aplicația Mendeley din biblioteca personală a autorului

În *meniul Mendeley* integrat în *meniul Referințe* al procesorului de texte Word, există opțiunea de alegere a stilului de citare şi, de asemenea, opțiunea de inserare a bibliografiei (fig. 5.28).

Pentru orice lucrare academică/de cercetare, includerea referințelor într-un document este o sarcină importantă (Nagherneac & Magher, 2017). Softurile de management al referințelor bibliografice constituie în prezent instrumente extrem de utile destinate cercetătorilor, studenților, masteranzilor, doctoranzilor sau postdoctoranzilor, care pot realiza mult mai uşor o lucrare ştiințifică. Mai mult, bazele de date create pot fi stocate pentru perioade lungi în calculator sau în sistemul online şi pot fi actualizate oricând cu referințe noi.

Din ce în ce mai multe reviste şi edituri impun folosirea programelor software (în special *EndNote*), neadaptarea la aceste reguli a lucrării ştiințifice trimise spre recenzare atrăgând automat respingerea manu-

scrisului (Nagherneac & Magher, 2017). Modul organizat şi sistematic în care se face găsirea şi stocarea surselor bibliografice utilizând un astfel de soft sporeşte calitatea lucrării.

În funcție de condițiile şi prioritățile individuale, cercetătorii pot decide cărui soft să-i acorde prioritate în elaborarea lucrărilor lor ştiințifice. Pentru a uşura alegerea, prezentăm în continuare (tab. 5.1) o sinteză a caracteristicilor aplicațiilor de management al referințelor bibliografice.

Tabelul 5.1 – Compararea softurilor de management al referințelor bibliografice

Criterii de comparație	RefWorks	EndNote	Zotero	Mendeley
Pachet software de bază	Contra cost	Contra cost	Gratis	Gratis
Spațiu gratuit de stocare web	Nu e cazul	1GB	300MB	2GB
Managementul documentelor/referințelor				
Organizarea PDF-urilor şi a altor tipuri de documente	X	✔	✔	✔
Plug-in-uri de citare pentru Word	✔	✔	✔	✔
Adnotări/evidențieri în PDF	X	✔	X	✔
Sincronizare multiplă pe dispozitive desktop, web şi mobile	X	X	✔	✔
Descoperirea cunoştințelor				
Baza de date gratuită şi deschisă care se apropie de 100 de milioane de documente	X	X	X	✔
Recomandări de articole personalizate	X	X	X	✔
Statistici de citire şi etichete ale comunităților	X	X	X	✔
Web API deschis	X	✔	X	✔
Căutare text complet în toate lucrările utilizatorului	X	✔	✔	✔
Căutare în baze de date externe	✔	✔	X	✔
Colaborare				
Grupuri private	✔	✔	✔	✔
Grupuri publice	X	X	✔	✔
Rețea socială	X	X	✔	✔
Colaborare fluxuri de ştiri	X	X	✔	✔
Tehnologie generală				
Aplicații Web	✔	✔	✔	✔
Aplicații desktop	X	✔	✔	✔
Compatibilitate cu toate browserele web moderne	✔	X	X	✔

Criterii de comparaţie	RefWorks	EndNote	Zotero	Mendeley
Compatibilitate cu Mac/Win/Linux	X	X	✔	✔
Sistem de operare IOS	X	Gratis	X	Gratis
Sistem de operare Android	Gratis	X	X	X
Forum de feedback	X	✔	✔	✔
Integrarea sistemelor de bibliotecă/ asistenţă EZProxy	✔	✔	✔	✔
Tehnologia de extracţie a metadatelor				
Extracţia DOI	✔	✔	✔	✔
Extracţia PubmedID-urilor şi ArxivID-urilor din PDF-uri	X	X	✔	✔
Extracţia de metadate încorporate din PDF-uri	X	✔	✔	✔
Extragerea detaliilor de citare din PDF-uri, fără încorporat	X	X	✔	✔

Sursa: Prelucrare după Nagherneac & Magher (2017).

d) Editorul de texte Word oferă, în *meniul Referinţe* – secţiunea *Citări & Bibliografie* (*References – Citations & Bibliography*), un instrument de introducere a citărilor. Tehnica de lucru presupune parcurgerea următorilor paşi: *Referinţe* > *Inserează citare* (*Insert Citation*), după care se deschide o fereastră (fig. 5.35) din care autorul are posibilitatea să introducă o sursă nouă sau să aleagă una dintre sursele deja existente – dacă a introdus deja un număr de referinţe.

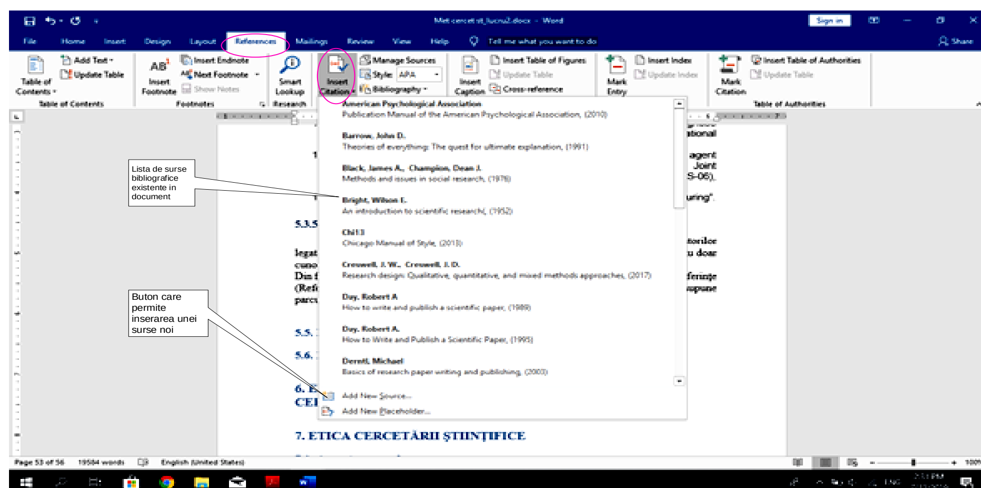


Figura 5.35 – Fereastra de introducere a unei surse bibliografice din meniul Referinţe

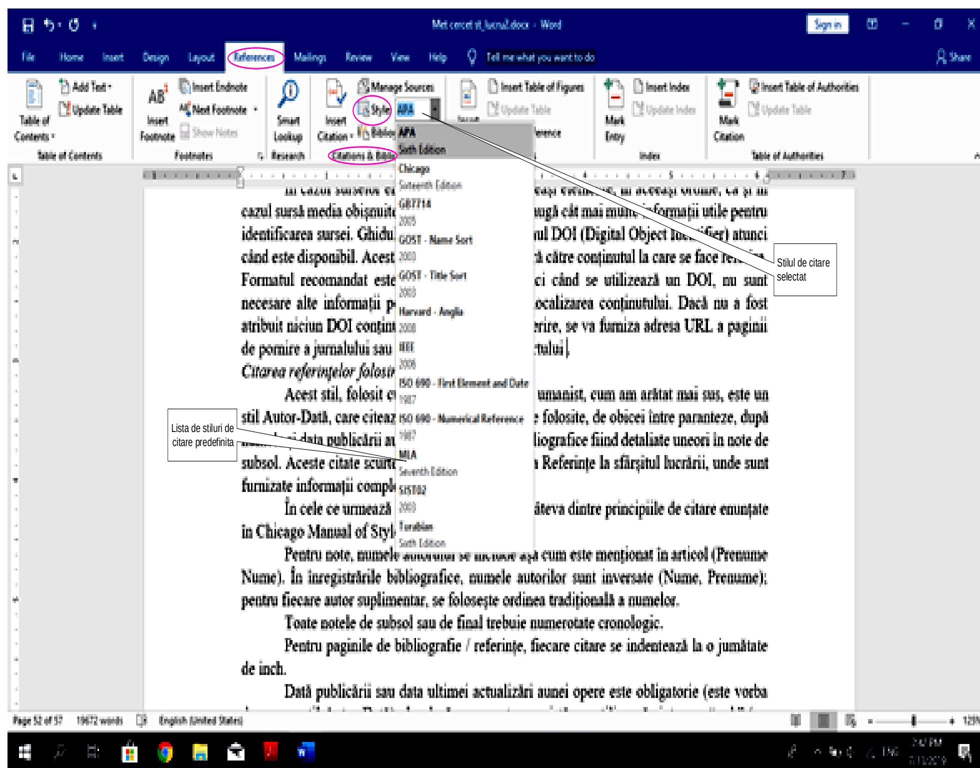


Figura 5.36 – Alegerea stilului de citare

În aceeaşi secţiune a meniului *Referinţe* se găseşte o listă de stiluri de citare predefinite, din care autorul poate alege. Odată ales un stil, atât citarea în text, cât şi referinţa corespunzătoare de la finalul lucrării vor fi editate automat în stilul respectiv (fig. 5.36).

Odată încheiată operaţiunea de introducere a citărilor în text, în *secţiunea Citări & Bibliografie* din meniul *Referinţe*, există *opţiunea Bibliografie* (*Bibliography*), care permite construirea automată a unei liste de referinţe. Astfel, cursorul se poziţionează acolo unde se doreşte a se introduce lista respectivă, se alege formatul dorit dintre cele predefinite şi se apasă *Enter*. Rezultatul va fi o listă de referinţe conform stilului ales (fig. 5.37).

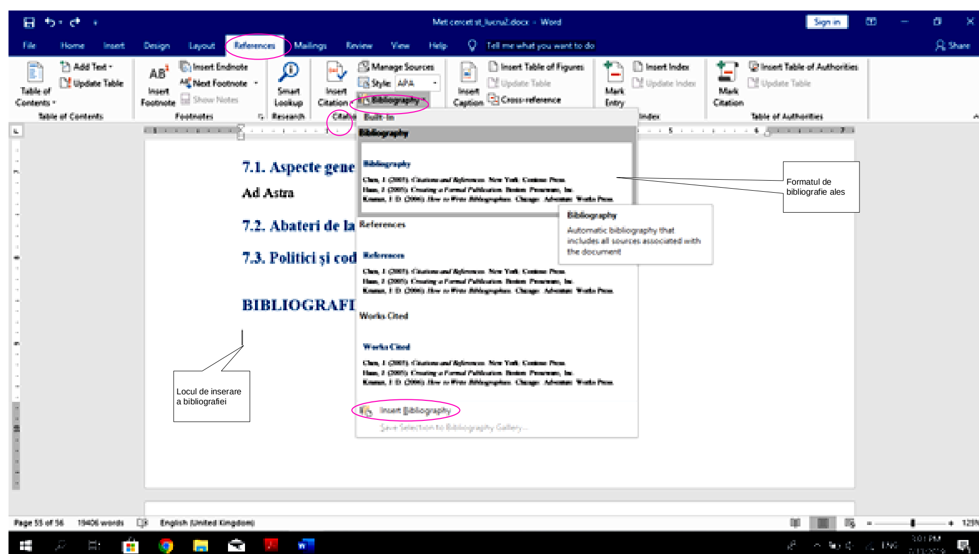


Figura 5.37 – Inserarea automată a listei de referințe bibliografice din meniul Referințe



Figura 5.38 – Actualizarea bibliografiei din meniul Referințe

Aceasta poate fi oricând modificată din opțiunea de actualizare a bibliografiei, care poate fi activată prin click dreapta pe lista respectivă. La partea superioară apare o fereastră în care există *opțiunea*

Actualizează citările şi bibliografia (*Update Citations and Bibliography*) (fig. 5.38). Actualizarea se poate face atât în ceea ce priveşte introducerea unor noi surse bibliografice în text, ceea ce impune ca acestea să se regăsească şi în bibliografie, cât şi în ceea ce priveşte formatul ales.

e) Căutarea informaţiilor cu Google Academic. Un alt instrument util în gestionarea referinţelor bibliografice îl reprezintă *motorul de căutare Google Academic (Google Scholar)*. Acesta este un motor de căutare web accesibil, care indexează textul complet sau *metadatele* literaturii academice în toate formatele şi disciplinele. Acesta oferă următoarele facilităţi:

- permite găsirea materialelor academice;
- permite analiza citărilor;
- colaborează cu Web of Science (pe partea de analiză a citărilor);
- rezultatele pot fi salvate pentru a fi citite mai târziu;
- permite exportul rezultatelor într-un format bibliografic;
- creează un profil public al autorului.

Această activitate este asemănătoare cu căutarea informaţiilor obişnuite folosind Google (fig. 5.39).

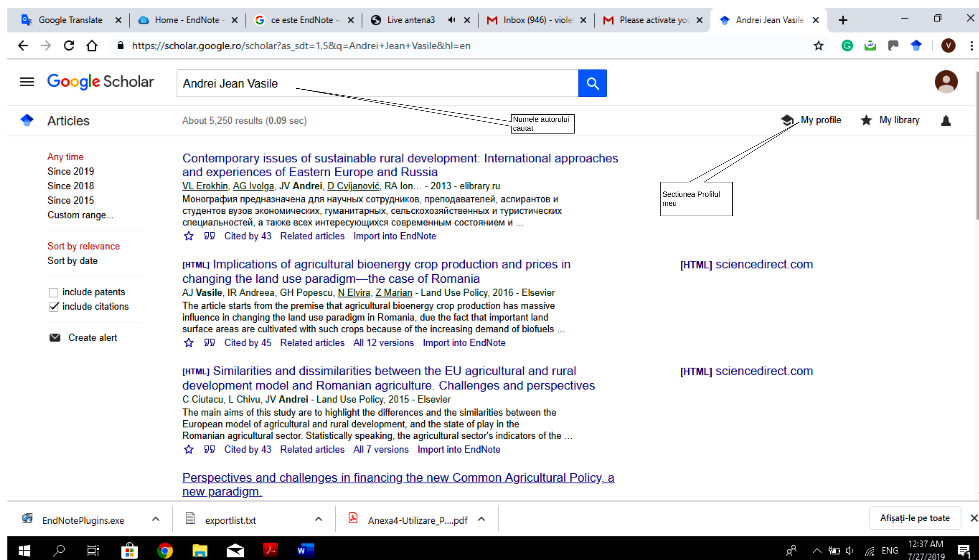


Figura 5.39 – Căutarea informaţiilor cu Google Academic

În caseta de căutare se scrie termenul/termenii căutaţi. Pentru a putea beneficia de facilităţile acestui motor de căutare, cercetătorii trebuie să-şi construiască un profil academic (*My Profile*), care le permite şi căutarea avansată a informaţiilor prin *accesarea butonului Căutare avansată* din meniu (fig. 5.40).

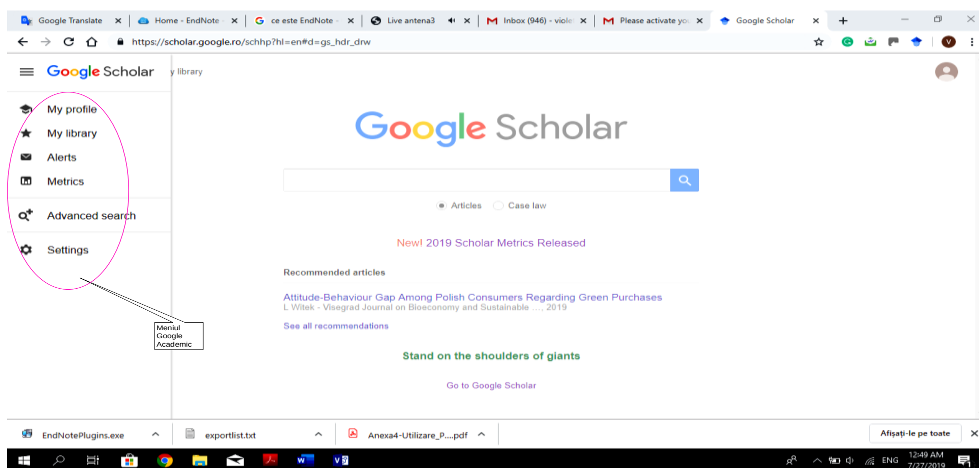


Figura 5.40 – Meniul Google Academic

Se deschide o fereastră în care există mai multe câmpuri care permit căutarea informaţiilor în funcţie de criteriile vizate (fig. 5.41).

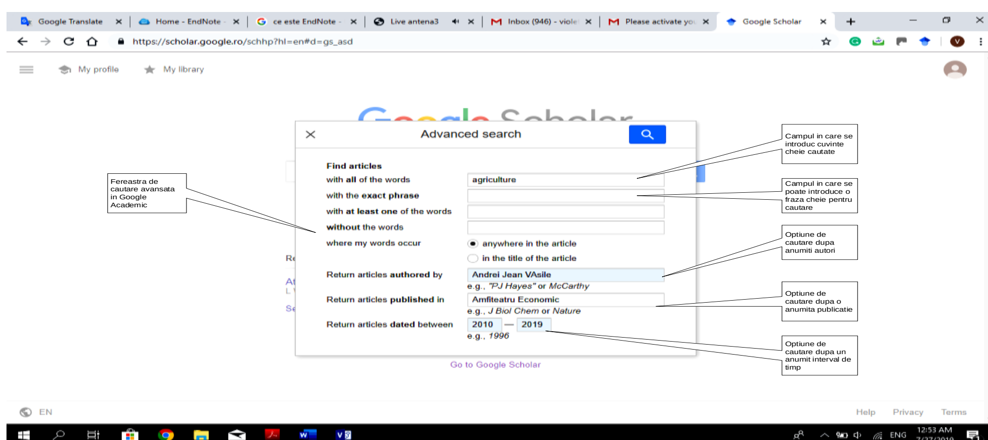


Figura 5.41 – Fereastra de Căutare avansată din meniul Google Academic

Prin apăsarea butonului de căutare, după ce s-au stabilit criteriile, se afişează o listă cuprinzând informaţiile solicitate (fig. 5.42). Pentru fiecare lucrare afişată există opţiuni de salvare sau de citare şi, de asemenea, informaţii referitoare la numărul de citări ale lucrării respective, articole înrudite sau alte versiuni ale acesteia.

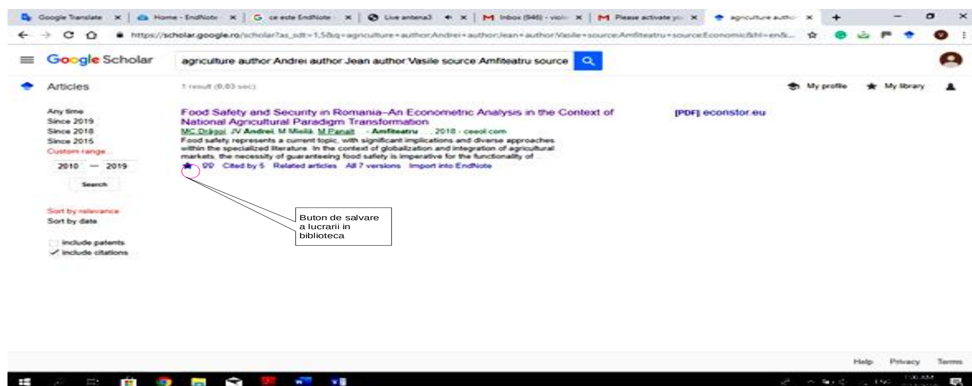


Figura 5.42 – Lista rezultatelor afişate în urma accesării meniului de Căutare avansată din Google Academic

Apăsarea butonului Salvează (*Save*) duce lucrarea respectivă într-o bibliotecă virtuală (fig. 5.43) a utilizatorului.

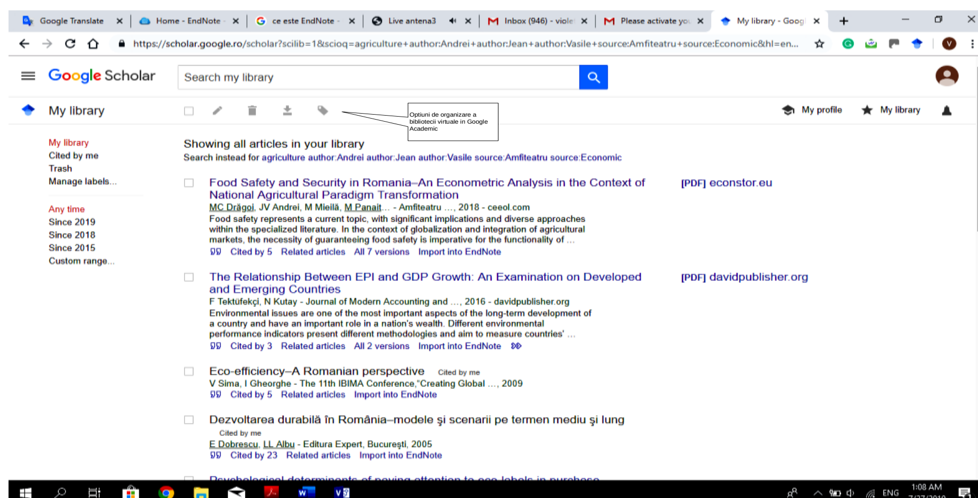


Figura 5.43 – Biblioteca virtuală în Google Academic

Acest meniu permite:

- selectarea anumitor lucrări din biblioteca Google Academic;
- editarea lucrărilor selectate din biblioteca Google Academic (fig. 5.44);
- ştergerea lucrărilor selectate din biblioteca Google Academic;

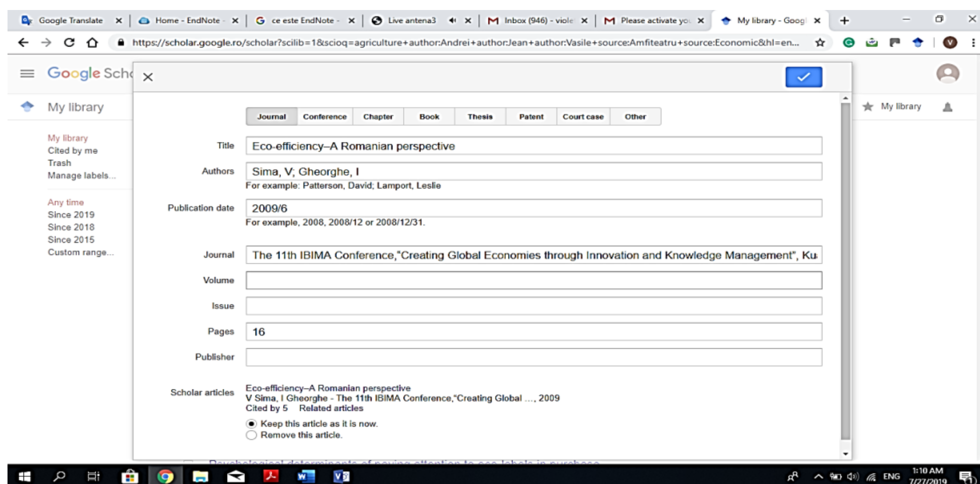


Figura 5.44 – Fereastra de editare a lucrărilor selectate din biblioteca Google Academic

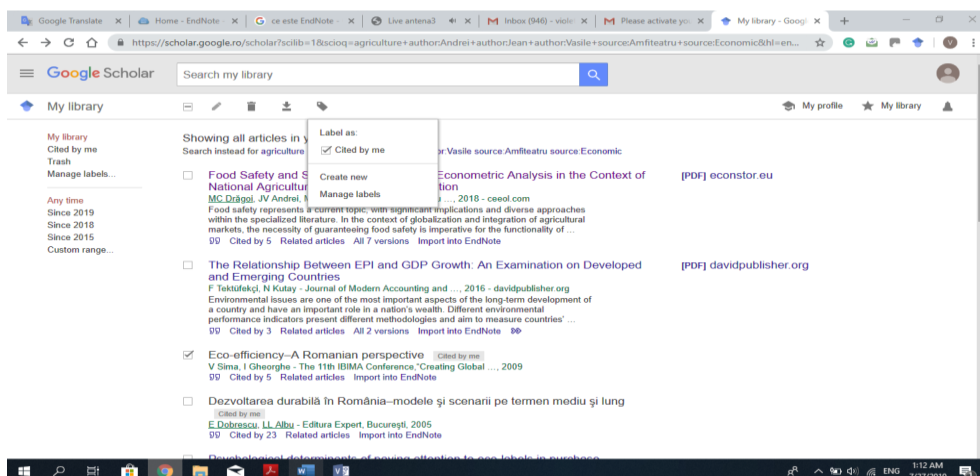


Figura 5.45 – Fereastra de atribuire de etichete lucrărilor selectate din biblioteca Google Academic

- exportul lucrărilor selectate din biblioteca Google Academic (fig. 5.46);

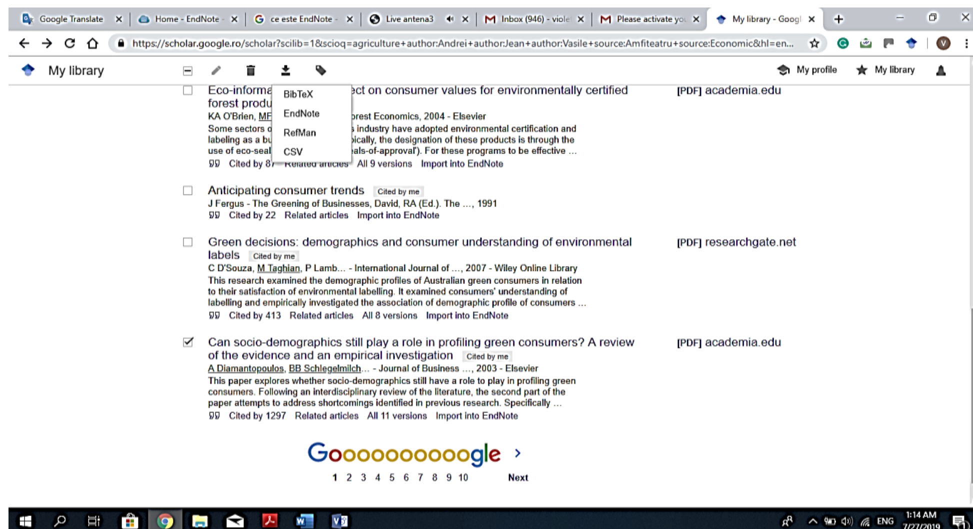


Figura 5.46 – Exportul lucrărilor selectate din biblioteca Google Academic

- analiza citărilor lucrărilor selectate din biblioteca Google Academic (fig. 5.47).

Pentru a putea accesa informația completă referitoare la *analiza citărilor*, este necesară *logarea la Web of Science*.



Figura 5.47 – Analiza citărilor lucrărilor selectate din biblioteca Google Academic

O altă opțiune interesantă a meniului Google Academic o reprezintă *Setările* (*Settings*). Apăsând acest buton, se deschide o fereastră (fig. 5.48), care permite alegerea mai multor parametri de afişare referitori la: opțiuni de căutare, limbă, linkuri de acces la biblioteci (pot fi alese până la cinci biblioteci), cont şi buton de accesare.

Utilizarea butonului presupune instalarea acestuia în motorul de căutare, ceea ce permite utilizatorului accesarea cu uşurință a *Google Academic* din orice pagină web. Odată instalat, în bara de căutare va apărea pictograma corespunzătoare butonului Google Academic (fig. 5.49).

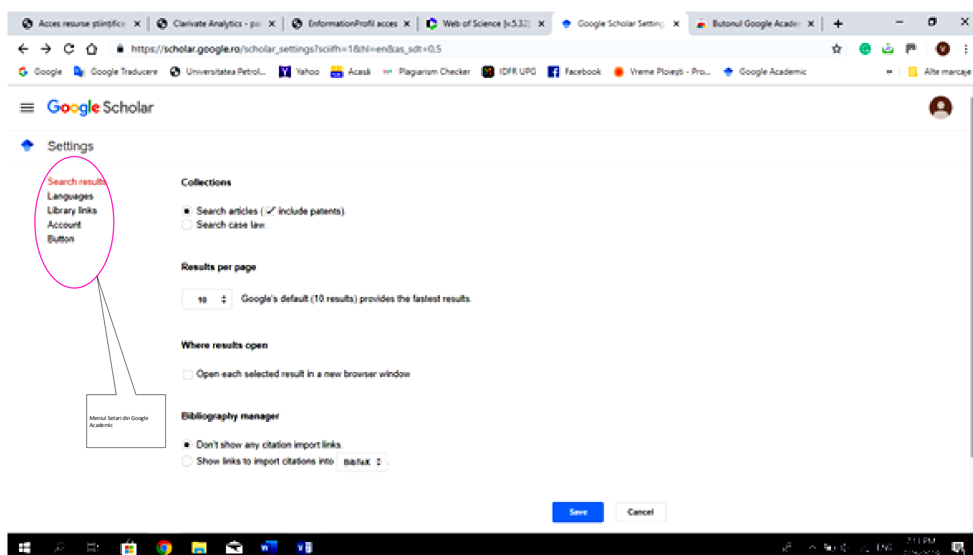


Figura 5.48 – Opțiuni ale meniului Setări din Google Academic

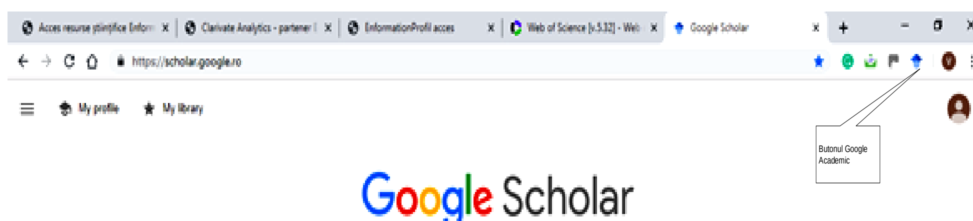


Figura 5.49 – Pictograma asociată butonului Google Academic din bara de meniu a motorului de căutare

Facilitățile pe care le oferă butonul *Google Academic* se referă la:

- *găsirea textelor integrale pe web sau în biblioteca universității* – se selectează titlul articolului pe pagina unde utilizatorul citește și, cu o apăsare pe butonul Google Academic, se identifică lucrarea respectivă (fig. 5.50);
- *transferarea interogării din căutarea pe web în Google Academic* – se apasă pe butonul Google Academic pentru a vedea primele trei rezultate. Pentru a vedea toate rezultatele, este necesar un singur clic pe *opțiunea Ecran complet* în partea stângă jos a ferestrei *pop-up;*
- *formatarea referințelor folosind stilurile de citare cele mai cunoscute* – pentru a vedea o referință formatată, se apasă *butonul pentru citat* în fereastra *pop-up* (fig. 5.50) și vor fi afișate variante de citare ale lucrării respective (fig. 5.51). Varianta dorită poate fi copiată ca atare în textul utilizatorului. De asemenea, la partea inferioară a noii ferestre care se deschide, există patru butoane corespunzătoare cu tot atâtea variante de biblioteci virtuale în care lucrarea respectivă poate fi exportată (fig. 5.51).

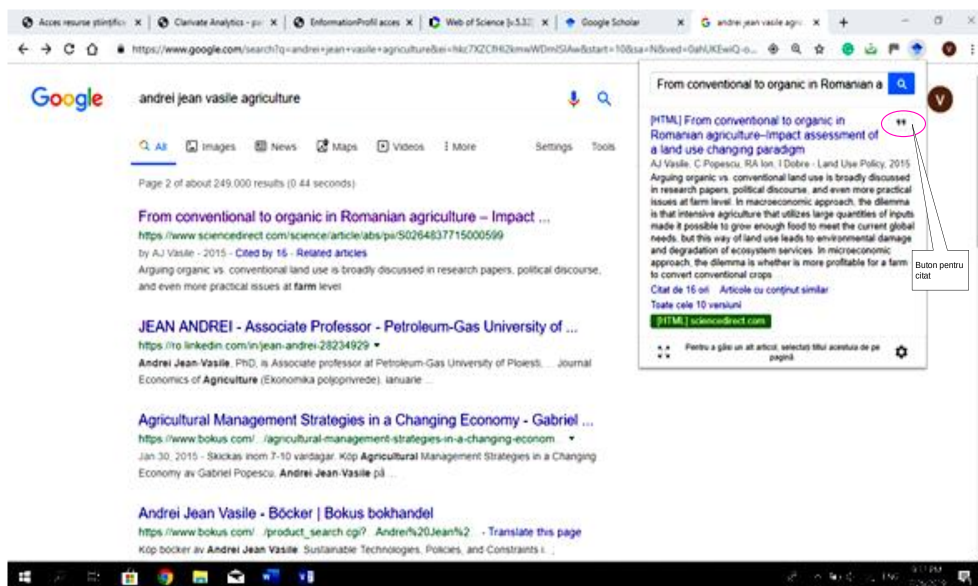


Figura 5.50 – Fereastra pop-up a butonului Google Academic

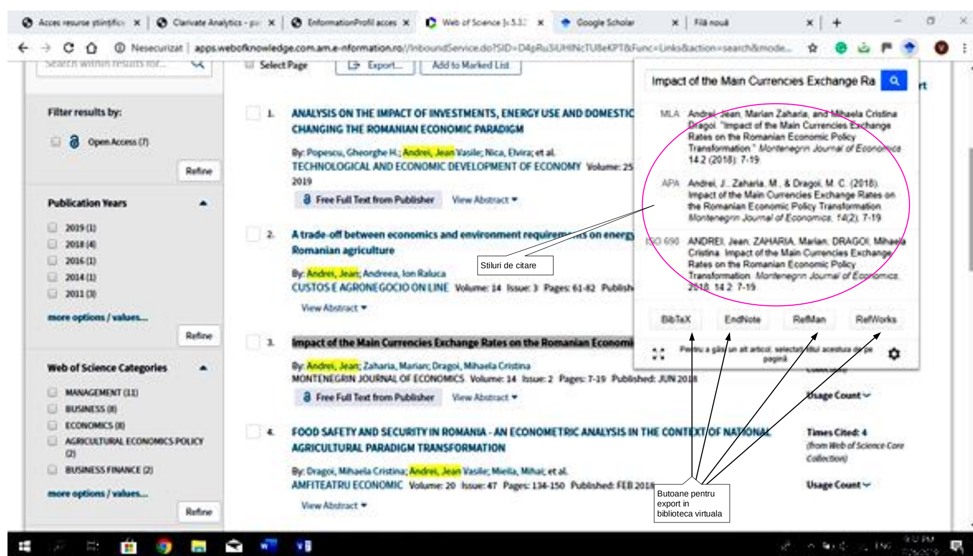


Figura 5.51 – Formatarea şi exportul referinţelor unei lucrări cu butonul Google Academic

5.4. Limbajul academic

5.4.1. Principii generale ale stilului academic

Stilul academic impune autorilor anumite rigori, precum abordarea unui stil oficial şi respectarea anumitor norme. O'Connor (1991, p. 97) sintetizează câteva principii privind stilul de scriere:

- stilul trebuie să fie simplu şi concis;
- semnificaţia fiecărui cuvânt trebuie bine cunoscută şi atent evaluată;
- se recomandă folosirea verbelor în locul substantivelor abstracte;
- se recomandă împărţirea (spargerea) înşiruirilor de substantive şi adjective care fac greu de înţeles un text (dificil de înţeles care pe cine afectează).

În general, editurile şi publicaţiile ştiinţifice impun propriile norme autorilor, norme care se găsesc, de regulă, în ghiduri şi manuale specifice, destinate să ajute autorii să-şi redacteze lucrările în stilul potrivit pentru publicaţia pe care au ales-o. Astfel, fiecare jurnal sau editură îşi

informează autorii potențiali în legătură cu ceea ce este important pentru ele, oferind instrucțiuni specifice în timpul procesului de scriere.

De asemenea, autorii pot consulta manuale adecvate, cum ar fi ghidurile APA, MLA etc. prezentate anterior.

5.4.2. Cuvinte academice, neacademice și tehnice

În scrierile academice se folosește un limbaj fie formal, fie unul tehnic, ceea ce poate constitui o problemă pentru utilizatorii non-nativi de limbă engleză. În acest stil, cuvintele de argou, colocvialismele și clișeele verbale sau idiomurile care sunt greu de înțeles sunt considerate inadecvate. Referitor la *limbajul colocvial*, Norris (2016, p. 45) oferă mai multe exemple de cuvinte considerate ca făcând parte din acest tip de limbaj, pentru care oferă sugestii de sinonime. De exemplu, în locul verbului „a da” (*to give*) sugerează utilizarea variantelor: „a aproviziona”, „a furniza”, „a oferi”, „a oferta”, „a produce” (*supply, furnish, offer, provide, yield*), în locul lui „destul” (*enough*) sugerează varianta „suficient” (*sufficient*) etc.

5.4.3. Diateza activă și diateza pasivă

Diateza activă se concentrează pe scriitor și presupune formulări mai scurte, mai interesante, mai clare și mai puțin îndepărtate de autor (Norris, 2016, pp. 10-11).

De exemplu:

Rezultatele experimentului demonstrează că ipoteza formulată este corectă.

Diateza pasivă aduce formulări mai greoaie și mai lungi.

De exemplu:

Ipoteza formulată a fost demonstrată ca fiind adevărată de rezultatele experimentului.

Adesea este preferată de autorii la început de drum, deoarece pare mai sofisticată. Nu se recomandă totuși utilizarea sa în exces. Unica

situație în care diateza pasivă este preferată este atunci când se descrie metodologia, unde este important ca autorul să se concentreze asupra procedurilor, echipamentelor etc., omițându-l, de obicei, pe cel care efectuează acțiunea.

De exemplu:

Interviurile au fost realizate dimineața.

5.4.4. Formulare clară și concisă

Formularea clară şi concisă este extrem de importantă în scrierea academică (Young, 2006, p. 12; Epstein, Kenway, & Boden, 2007, p. 32). Scrierea succintă se poate realiza urmărind respectarea anumitor recomandări:

- folosirea diatezei active;
- evitarea construcțiilor reflexive („Se constată că...");
- evitarea folosirii cuvintelor în exces, atunci când nu sunt necesare („culoarea albastru" – preferabil, „albastru");
- concentrarea pe punctele-cheie şi eliminarea paragrafelor care nu sunt necesare pentru înțelegerea lucrării;
- folosirea cuvintelor simple, dar evitarea termenilor colocviali;
- utilizarea formulărilor precise. Katz (2009, pp. 3, 5-6) sugerează definirea adjectivelor cu numere specifice, în construcții de tipul: „înălțimea ar trebui să fie mai mare de 2 m" sau „durata ar trebui să fie mai mare de 10 ore";
- evitarea folosirii substantivelor când se pot folosi verbe („Autorii au considerat diferite moduri de administrare a chestionarelor." în loc de „Autorii au acordat o deosebită considerație diferitelor modalități de administrare a chestionarelor.");
- inserarea cât mai des posibil de referințe la surse, în cazul anexelor, tabelelor, figurilor sau în text, la sfârşitul frazelor. Întotdeauna ele vor fi prezente acolo unde sunt exprimate ideile altor autori.

5.4.5. Folosirea numerelor

Deşi regulile în ceea ce priveşte scrierea numerelor pot varia între publicații/reviste/edituri, deoarece acesta este un domeniu care creează o mare cantitate de confuzie, merită o atenție deosebită. Astfel, în scrierea academică, există recomandări specifice şi în ceea ce priveşte scrierea numerelor. În paragraful 5.2 am făcut referire la aceste aspecte.

5.4.6. Hedging

Hedgingul se referă la posibilitățile pe care gramatica le oferă pentru a face ca o declarație să nu aibă neapărat caracter de certitudine. Swales & Feak (2000) menționează patru tehnici de slăbire a forței unei afirmații, şi anume: probabilitatea, distanța, generalizarea şi folosirea verbelor mai slabe.

De exemplu:

În loc de:
Tehnologia informatică îmbunătățește viața oamenilor.
Se recomandă:
1. Tehnologia informatică ar putea îmbunătăți viața oamenilor.
2. Tehnologia informatică pare să fi îmbunătățit viața oamenilor.
3. Tehnologia informatică a îmbunătățit viața multor oameni.
4. Tehnologia informatică a influențat viețile oamenilor.

Pot fi menționate trei motive principale pentru care *hedgingul* constituie o parte esențială a scrisului ştiințific:

(1) autorii pot transmite mai precis informații atunci când nu au certitudine absolută;
(2) autorii îşi pot proteja reputația în cazul în care au tras o concluzie incorectă;
(3) autorii pot manifesta respect față de cititor prin utilizarea unui stil mai deferent şi oferind spațiu pentru dezacord şi negociere.

Legat de *hedging*, este de menționat faptul că, utilizat în exces, acesta poate face textul dificil de înțeles.

6. EVALUAREA ŞI VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII

6.1. Produsele procesului de cercetare ştiinţifică

6.1.1. Premise

Globalizarea lumii academice şi nevoia de vizibilitate şi dezbatere a rezultatelor cercetării au determinat o accentuare a nevoii de diseminare şi acces la produsele generate în acest proces. Publicarea rezultatelor ştiinţifice reprezintă o etapă fundamentală, determinantă a procesului de cercetare, care permite comparabilitatea cu alte cercetări din domeniu şi conformarea la tendinţele existente în comunitatea ştiinţifică. Deşi motivaţia pentru care se realizează publicarea este diversă, aşa cum constată şi Cuschieri (2018), publicarea de lucrări ştiinţifice permite oamenilor de ştiinţă să crească rata de succes în obţinerea de finanţare pentru activităţi şi proiecte viitoare de cercetare. Argumentaţia este mult mai complexă, incluzând promovarea ori succesul personal şi perspectivele unei poziţii favorabile în cercetare şi ale unui loc de muncă.

Din acest punct de vedere, forma de diseminare a rezultatelor cercetării este la disponibilitatea alegerii cercetătorului, care, în dorinţa de a deveni cât mai vizibil, va încerca să aleagă cele mai eficiente forme şi canale de diseminare. În acest context, după cum argumentează şi Ecarnot şi colab. (2015), publicarea este adesea vitală pentru avansarea în carieră, pentru a obţine finanţare, pentru a obţine calificări şi titluri academice sau pentru toate aceste motive la un loc. Pe de altă parte, Hoogenboom şi Manske (2012) afirmă că publicarea rezultatelor cercetării în cadrul diverselor forme şi tipologii de lucrări ştiinţifice o face mult mai accesibilă profesioniştilor din domeniu şi comunităţii academice în ansamblu.

Adesea, redactarea şi diseminarea rezultatelor unei cercetări sunt destul de anevoioase şi necesită un amplu proces de organizare şi restructurare a ideilor transmise prin intermediul lucrării ştiinţifice.

După cum remarcă şi Belleville (2019), scrierea ştiinţifică poate fi una dintre cele mai obositoare, descurajante şi provocatoare de anxietate dintre experienţele academice.

Rezultatele cercetării pot îmbrăca diverse forme, în funcţie de canalul pe care se va realiza diseminarea. În continuare sunt prezentate cele mai întâlnite forme de diseminare a rezultatelor cercetării. Sunt avute în vedere modalităţile de diseminare în cadrul jurnalelor şi al altor publicaţii ştiinţifice, diseminarea şi prezentarea rezultatelor în cadrul conferinţelor ştiinţifice de specialitate şi, nu în ultimul rând, în lucrările de mare întindere publicate de sine stătător şi în lucrările prin care se obţine atribuirea de titluri academice, ştiinţifice şi de cercetare.

6.1.2. Lucrări specifice jurnalelor şi altor publicaţii ştiinţifice periodice

Articolul ştiinţific reprezintă forma de bază, primară, prin intermediul căreia se realizează diseminarea rezultatelor cercetării ştiinţifice. Potrivit unor studii din literatura de specialitate (Wilson, 2019; Cuschieri & Grech, 2019; Grech, 2019), *articolul ştiinţific raportează rezultatele unor cercetări originale, contribuind la îmbunătăţirea şi extinderea corpului de cunoştinţe disponibil în domeniu, fiind publicat într-un jurnal ştiinţific recenzat*. Dicţionarul Merriam Webster defineşte articolul empiric drept „originar sau bazat pe cercetare şi observaţie proprie sau experienţă, capabil să fie verificat sau respins prin observaţie sau experiment.” Articolele de cercetare ştiinţifică oferă o metodă prin care oamenii de ştiinţă pot comunica între ei despre rezultatele cercetărilor lor (columbia.edu).

Scrierea unui articol ştiinţific de calitate începe odată cu planificarea studiului (Enache, 2007), care are rolul de a-l obliga totodată pe autor să-şi organizeze ideile şi să descopere elementele pe care nu le înţelege încă, dar pe care le va aprofunda de-a lungul studiului. Conceperea şi redactarea unui articol ştiinţific presupune definirea în detaliu şi cât mai aproape de realitate a structurii lucrării, a formei de prezentare şi a subiectului avut în analiză. Pentru realizarea acestor obiective, trebuie considerate o serie de elemente precum (Enache, 2007; Belcher, 2019):

- identificarea mesajului care se doreşte a fi transmis prin intermediul articolului, şi nu, cum se întâmplă adesea, „Care a fost scopul studiului”;

- alegerea formatului optim pentru transmiterea mesajului;
- nivelul de originalitate al studiului prezentat;
- trecerea în revistă a literaturii de specialitate disponibile în domeniu;
- audiența reală și adresabilitatea studiului realizat;
- limbajul utilizat pentru a facilita conținutul și mesajul transmis în cadrul lucrării științifice;
- identificarea jurnalului sau a altei categorii de publicații adecvate articolului realizat.

Modul de realizare a unui articol științific reflectă personalitatea autorului sau a autorilor, opiniile și perspectivele acestuia sau acestora asupra subiectului tratat, fiind în egală măsură o expresie a modului în care aceștia fac cercetare. Din această perspectivă, după cum observă Provost (2019), dar și Mateu și colab. (2018), atunci când articolul este scris într-un mod adecvat, clar, armonios structurat și inteligibil, oferă comunității științifice informații pertinente despre modul în care a fost realizată cercetarea, respectiv ceea ce a fost făcut, de ce a fost făcut, cum a fost făcut, ce a rezultat din ceea ce a fost făcut, dar și despre mijloacele prin care s-a realizat cercetarea.

Emerald Publishing identifică și clasifică, în ghidul pentru autori[1], următoarele categorii de articole științifice care pot fi valorificate în cadrul publicațiilor gestionate de aceasta:

- *Lucrare de cercetare propriu-zisă (Research paper)* – această categorie cuprinde lucrări care raportează orice tip de cercetare întreprinsă de autor sau autori și care presupune o serie de activități precum: construirea sau testarea unui model de cercetare, testarea datelor, cercetările de piață sau sondaje, cercetarea empirică, științifică sau clinică.
- *Punctul de vedere (Viewpoint)* – în această categorie este cuprinsă orice lucrare în care conținutul depinde de opinia și interpretarea autorului.
- *Lucrare tehnică (Technical paper)* – descrie și evaluează produse, procese sau servicii tehnice.

[1] Detalii disponibile despre acest subiect se găsesc în *Author Guidelines*, la secțiunea *Manuscript requirements*, http://www.emeraldgrouppublishing.com/products/journals/author_guidelines.htm?id=jpeo.

– *Lucrarea conceptuală (Conceptual paper)* – dezvoltă ipoteze de lucru şi nu se bazează pe cercetare efectivă; lucrările din această categorie sunt discursive şi pot acoperi discuţii filosofice, studii comparative din literatura de specialitate sau rezultate ale propriei gândiri în domeniu.
– *Studiul de caz (Case study)* – descrie intervenţii sau experienţe reale în cadrul organizaţiilor; de regulă, au un caracter relativ subiectiv şi, în general, nu raportează rezultate specifice unei cercetări efective.
– *Recenzia de specialitate (Literature review)* – se realizează cu scopul principal de a adnota şi/sau a critica opiniile exprimate în literatura dintr-un anumit domeniu şi pe o anumită tematică. Poate fi o bibliografie selectivă care să ofere sfaturi despre sursele de informaţii disponibile sau poate realiza o selecţie a principalilor contributori la dezvoltarea unui subiect, fiind şi o bună ocazie de a explora opiniile lor.
– *Recenzie generală (General review)* – include acele lucrări care oferă o imagine de ansamblu sau o examinare istorică a unui concept, a unei tehnici sau a unui fenomen. Lucrările pot fi descriptive sau instructive („cum să").

De regulă, un articol ştiinţific prezintă o structură clasică, evidenţiată în continuare în Tabelul 6.1.

Tabelul 6.1 – Structura clasică a unui articol ştiinţific

Secţiunea	Recomandări conţinut
Titlul articolului	Reflectă subiectul abordat în cadrul lucrării ştiinţifice.
Autorii	Sunt inseraţi în ordinea contribuţiei sau alfabetică, după caz.
Afilierea	Organizaţia din care autorul/autorii fac parte.
Introducere	Argumentaţia asupra motivaţiei scrierii articolului.
Date şi metode	Informaţiile care au stat la baza realizării studiului şi cum a fost realizat acesta.
Rezultate şi discuţii	Ce a fost descoperit prin aplicarea metodologiei utilizate, plasarea rezultatelor în ansamblul cercetărilor preexistente în domeniu şi care este relevanţa studiului.
Concluzii	Evidenţierea importanţei, a impactului şi a descoperirilor desprinse în urma cercetării.

Secţiunea	Recomandări conţinut
Limitele cercetării şi direcții ulterioare de cercetare	Este o secțiune opțională, prin intermediul căreia sunt precizate şi evidențiate limitările studiului, dar şi posibilitatea extinderii ulterioare a cercetării.
Mulțumiri	Este o secțiune opțională, prin care autorii îşi exprimă gratitudinea față de persoanele care au contribuit la îmbunătățirea calității lucrării științifice. Pot fi adresate mulțumiri recenzorilor anonimi pentru calitatea recenziilor, editorului sau altor persoane care au formulat aprecieri pro sau contra lucrării în diferite stadii, precum părerile exprimate în cadrul prezentărilor de conferință sau al grupurilor de lucru.
Contribuția autorilor	Aceasta a devenit obligatorie în cazul multor reviste şi are în vedere identificarea corespunzătoare a contribuției fiecărui autor în parte.
Sursele de finanțare	Declararea surselor din care se realizează finanțarea articolului este obligatorie în contextul promovării unor concepte sau rezultate care pot favoriza mediul economic. Autorii trebuie să declare toate sursele de finanțare externă (din afara instituției în care autorii s-au declarat ca aparținători) din care este susținută cercetarea conținută în articol şi, de asemenea, se recomandă ca, în secțiunea de mulțumiri, să apară referirea la această situație. Autorii trebuie să descrie rolul avut de finanțator pe parcursul întregului proces de cercetare, de la proiectarea studiului până la depunerea spre evaluare în cadrul unui jurnal.
Referințe bibliografice	Secțiunea cuprinde, sub formă de listă, toate lucrările care au fost citate sau la care s-a făcut referire în articol; referințele se prezintă sub forma cerută de revista-gazdă a articolului şi trebuie verificate cu atenție pentru exhaustivitate, acuratețe şi consecvență; trebuie să permită totodată urmărirea lucrării originale, dar şi valorificarea diferitelor opțiuni electronice de consolidare a citărilor, precum *CrossRef*.

Sursa: Autorii, pe baza studierii literaturii de specialitate.

- *Titlul* trebuie să reflecte fidel conținutul *articolului* şi să fie în egală măsură conectat la problematica abordată. Adesea, în dorința de a fi cât mai originali şi de a atrage atenția asupra materialului publicat, autorii aleg să utilizeze titluri lungi şi cu conținut țipător, fapt cu totul de nedorit. Titlul trebuie să fie scurt, să nu depăşească 8-10 cuvinte şi un rând de scriere. Potrivit lui Cuschieri şi colab. (2019), titlul lucrării trebuie să

fie precis şi scurt, cuprinzător şi suficient de descriptiv în acelaşi timp, atrăgător şi interesant pentru cititor încă de la început, evidenţiind corespunzător subiectul.

- *Autorii* sunt, de regulă, listaţi imediat după titlu, fiind exact persoanele care au contribuit efectiv la realizarea articolului. Ordinea autorilor reflectă gradul de contribuţie la realizarea articolului. Se remarcă însă şi unele excepţii, precum cazurile când autorii sunt listaţi în ordine alfabetică, toţi cei menţionaţi fiind consideraţi autori principali ai articolului. Pentru *The International Committee of Medical Journal Editors* (2006), un autor este o persoană care a adus contribuţii intelectuale substanţiale la un studiu publicat. În acest caz, listarea autorilor este particulară.[1]

Potrivit reglementărilor internaţionale stabilite prin *Protocolul Vancouver*, prin care sunt aplicate criteriile The International Committee of Medical Journal Editors, se prevede că, *pentru a fi creditată ca autor, fiecare persoană consemnată într-o publicaţie trebuie să fi fost implicată în: (1) conceperea şi proiectarea sau analiza şi interpretarea datelor; (2) redactarea articolului sau revizuirea sa critică pentru conţinut intelectual important;* (3) *aprobarea finală a versiunii care urmează a fi publicată* (Shokeir, 2014).

- *Autorul de corespondenţă* – este o categorie aparte, prin care se identifică şi se desemnează acea persoană din grupul de autori care va menţine şi gestiona relaţiile cu publicaţia şi oficiul editorial.
- *Afilierea* constă în declararea şi afişarea numelui facultăţii, departamentului, a universităţii sau al altei organizaţii din care autorul sau autorii fac parte la momentul când a fost redactată lucrarea ori s-a finalizat cercetarea care a condus la materializarea contribuţiei ştiinţifice.
- *Rezumatul articolului* este plasat imediat după autori şi datele de afiliere ale acestora şi este format de regulă din 100-150 de cuvinte, prin care se sintetizează elementele esenţiale conţinu-

[1] Detalii despre definirea rolului autorilor, coautorilor şi al altor categorii de contributori în cazul unui articol ştiinţific sunt disponibile la: http://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities/defining-the-role-of-authors-and-contributors.html.

te în articol şi care trebuie să ofere cititorilor o imagine de ansamblu a conținutului articolului. Este important ca în rezumatul articolului să se precizeze pe scurt scopul, obiectivele, metoda de cercetare utilizată şi un preliminar al principalelor rezultate. Per ansamblu, în acest text trebuie sintetizat conținutul științific. Se recomandă ca în rezumat să se evite utilizarea pronumelor personale la persoana întâi sau a treia, utilizându-se expresii precum „autorii”, „această cercetare”, „acest articol” sau „acest demers științific”.

- *Introducerea* reprezintă *secțiunea de început a lucrării științifice,* care are rolul de a contura subiectul cercetării şi de a aduce în prim-plan nevoia realizării articolului. Scopul introducerii este acela de oferi cititorului elemente care să inițieze şi să declanşeze în egală măsură lectura materialului, oferind în acelaşi timp informații relevante pentru fundamentarea problematicii care face obiectul articolului.

  Din aceste considerente, introducerea trebuie să fie scurtă, uşor de citit şi la obiect, evitându-se aprecierile personale şi exprimarea complicată. Cu alte cuvinte, în această secțiune trebuie să se identifice şi să se analizeze, aşa cum precizează şi Hoogenboom şi Manske (2012), decalajul de cunoaştere în domeniu şi nevoia completării acestuia. După cum apreciază şi recomandă Mack (2018), introducerea trebuie să răspundă la trei întrebări fundamentale: (1) „despre ce este lucrarea, de fapt?” (se identifică subiectul cercetării); (2) mai ales, „de ce?” (actualitatea subiectului) şi (3) „de ce ar trebui citită lucrarea?” (noutatea articolului).

  De cele mai multe ori, secțiunea de introducere este cea care atrage atenția asupra subiectului analizat şi a manierei de scriere a autorilor, determinând sau nu lecturarea în continuare a lucrării științifice, deoarece stabileşte tonul şi calitatea întregii cercetări. De regulă, în primele paragrafe ale introducerii este descrisă starea de fapt a cercetărilor în domeniu, realizându-se şi o scurtă descriere a problemei studiate.

  Finalizarea acestei secțiuni se realizează prin precizarea obiectivului general de cercetare, a celor specifice de studiu, precum şi a ipotezelor testate. Nu de puține ori, introducerea

este completată cu o secțiune de recenzie a literaturii de specialitate, prin care autorii identifică principalele tendințe şi curente de cercetare în domeniu, dar şi cele mai noi rezultate obținute, punând în acord demersul lor de cercetare şi justificând noile argumente aduse.

- *Secțiunea Date şi metode* constituie una dintre cele mai importante componente ale unui articol ştiințific, reunind atât datele colectate, respectiv obiectul analizei ştiințifice, cât şi descrierea metodei sau a metodelor aplicate în prelucrarea acestora.

  Shokeir (2014) remarcă faptul că, adesea, această secțiune este cea care prezintă cele mai multe vulnerabilități în cazul cercetătorilor tineri şi cu puțină experiență, iar foarte mulți cititori sunt tentați să sară direct la concluzii. De altfel, susține Shokeir, un cititor experimentat va începe adesea cu citirea secțiunii de date şi metode, pentru a înțelege demersul ştiințific al autorilor şi felul în care acesta este tratat.

  Detaliile cuprinse în această parte a articolului trebuie să permită replicarea rezultatelor obținute de orice persoană interesată, dovedind astfel rigoarea raționamentului ştiințific. În acest sens, autorul trebuie să apeleze la un instrumentar ştiințific adecvat problematicii studiate şi să descrie etapizat fiecare procedură aplicată, argumentând atât necesitatea aplicării, cât şi rezultatele aşteptate în urma aplicării. Alte studii (Ecarnot, Seronde, Chopard, Schiele, & Meneveau, 2015; Perneger & Hudelson, 2004; Kumar, 2011) atribuie acestei secțiuni nevoia de a face referire la sursa unui articol şi la aspectele specifice analizei datelor ştiințifice.

  Realizarea acestei secțiuni impune descrierea amănunțită a metodelor folosite, a instrumentelor statistice sau econometrice alese pentru prelucrarea datelor, dar şi necesitatea aplicării acestora în contextul fundamentării demersului ştiințific.

- Secțiunea *Rezultate şi discuții* materializează eficiența demersului ştiințific întreprins în secțiunea anterioară. Conținutul constituie cea mai importantă parte a articolului ştiințific. Rezultatele obținute prin aplicarea metodologiei

contribuie la creşterea gradului de noutate în domeniu, oferind o imagine asupra realității investigate. Această secțiune cuprinde toate constatările obținute din prelucrarea datelor, inclusiv pe cele cu caracter negativ. Partea de rezultate trebuie să descrie ceea ce s-a observat prin aplicarea metodologiei, fiind însoțită de comentarii şi emitere de puncte de vedere propuse. Rezultatele sunt prezentate fie sub formă de tabel sau grafic, fie urmate îndeaproape de comentariile autorului. Este indicat ca aceeaşi serie de date să nu fie prezentată concomitent sub formă de grafic şi tabel, pentru a se evita dublarea formei de prezentare.
Discutarea şi analizarea rezultatelor presupune interpretarea şi punerea lor în context, precum şi explicarea semnificației rezultatelor obținute, conexând totul la tendința cercetărilor în domeniu, prin raportarea la rezultate şi cercetări anterioare.
În cadrul acestei secțiuni se realizează, de asemenea, o analiză critică şi comparativă a rezultatelor obținute de autor şi încadrarea acestora în tabloul mult mai larg a ceea ce a fost deja observat, constatat şi raportat anterior pe acelaşi subiect de cercetare. După cum sugerează o serie de alte studii (Cooper, 2015; Vintzileos & Ananth, 2010; Arrom, Huguet, Errando, & Palou, 2018), rezultatele oricărui raport de cercetare sau articol trebuie să fie vizibile şi inteligibile, iar prezentarea să fie clară şi să permită înțelegerea uşoară a textului.

- Secțiunea de *Concluzii* a articolului are ca subiect rezultatele obținute în studiu şi include în mod sintetic mesajul ce trebuie transmis către cititor din perspectiva investigațiilor realizate în cadrul cercetării. Conținutul acestei secțiuni trebuie să fie clar, concis şi să prezinte rezultatele obținute în lucrare într-o manieră care să permită valorificarea lor. Concret, în această secțiune se specifică modul în care rezultatele obținute în decursul cercetării pot influența practicile specifice domeniului de cercetare, contribuția la extinderea cunoştințelor sau la crearea unor noi paradigme de cunoaştere.
- *Secțiunea Referințe* reuneşte, sub formă de listă, totalitatea surselor din literatura de specialitate utilizate în lucrare şi

reflectă amploarea demersului științific în argumentarea cercetării. Forma de prezentare și alcătuire a acestei secțiuni este determinată de stilurile de citare cerute de publicațiile științifice[1].

Pe lângă aceste secțiuni, evoluția metodelor de publicare și a categoriilor de reviste a făcut ca, în funcție de jurnal, să fie cerute/recomandate și altele noi, fie cu *caracter de obligativitate, fie facultative, după caz.* Avem în vedere secțiuni precum: *Mulțumiri, Contribuția autorilor, Sursele de finanțare* sau *Declarația de dezvăluire a eventualelor conflicte de interese.* Tabelul 6.1 prezintă sintetic structura clasică a unui articol științific.

Față de categoriile de lucrări științifice destinate a fi publicate în jurnalele sau publicațiile științifice de specialitate prezentate anterior, s-a dezvoltat de-a lungul timpului o modalitate aparte de a obține feedback din partea cititorilor avizați și de a crea polemică științifică. Avem în vedere aici:

- *Scrisoarea către editor sau către jurnal* – constituie o modalitate modernă de a exprima opinii, păreri sau puncte de vedere față de un articol ori de altă categorie de lucrare științifică deja publicată și care a suscitat interes în domeniu. După cum sugerează Johnson și Green (2006), o *scrisoare către editor* se constituie într-un mijloc flexibil de comunicare între autorul unui articol științific și cititorul unei reviste, permițând astfel dialogul continuu despre conținutul publicației. În acest context, cititorii sunt încurajați să-și exprime opiniile despre o lucrare științifică, jurnalul devenind și un forum interactiv de discuții pe tematica abordată. Deși la prima vedere nu are un conținut științific foarte ridicat sau elaborat, *scrisoarea către editor sau către jurnal* contribuie la dezvoltarea unui mediu publicistic dinamic, reactiv la subiectele de interes major în cercetare și comunitatea academică. De regulă, aceste forme de comunicare au o întindere relativ scurtă, de una-două pagini și nu mai mult de 2000 de cuvinte, și se adresează strict conținutului unei lucrări deja publicate. Johnson și Green (2006), amintiți anterior, apreciază că *scrisorile către editor sau către jurnal* constituie

[1] Diferitele stiluri de referințe disponibile și utilizate au fost prezentate pe larg în capitolul 5.

modalități ideale pentru practicienii ocupați să contribuie la dialogul științific în profesie, permițând astfel îmbunătățirea calității informațiilor diseminate în cercetare. Tierney și colab. (2015) consideră că *scrisoarea către editor* îndeplinește un rol dublu în literatura de specialitate, respectiv realizează o funcție critică, corectivă față de conținutul la care face referire și, în același timp, are și capacitatea de a răspândi și a împărtăși cunoștințe, puncte de vedere și abordări noi în domeniu. În ceea ce privește adresabilitatea, *scrisoarea către editor sau către jurnal* se redactează și se trimite, de regulă, în primele două sau trei luni de la publicarea lucrării științifice inițiale, în contextul în care jurnalul nu are stabilite termene pentru trimiterea unor astfel de lucrări.

- *Corigendumul* sau *Errata* reprezintă o îndreptare făcută unui articol publicat anterior și include, de obicei, numai partea care trebuie corectată din publicația inițială. Globalizarea activităților de publicare, precum și volumul important de muncă necesar în vederea publicării și conformării la standardele și machetele de publicare pot genera uneori apariția respectivelor erori. Publicarea unui *Corigendum* sau a unei *Errata* pentru un articol contribuie la îndreptarea erorilor apărute pe parcursul procesului de publicare a unui articol, fără să afecteze credibilitatea autorilor sau a jurnalului, ci, dimpotrivă, consolidează rigoarea publicației.
- *Scrisoarea de cercetare (Research Letter – RL)* este o nouă modalitate de raportare a cercetării științifice sub formă condensată, care, prin conținutul său, contribuie la dezvoltarea cercetărilor în domeniu. Potrivit lui Bono (2019), *scrisorile de cercetare sau științifice* sunt de dimensiuni scurte, nu depășesc o mie de cuvinte, fiind foarte punctuale. Prin ele se transmit informații corespunzătoare, de înaltă valoare, unui destinatar care, de obicei, înțelege contextul în care aceasta a fost scrisă. De cele mai multe ori, RL reprezintă un raport prescurtat al cercetării originale, care trebuie adusă la cunoștința comunității științifice într-un mod cât mai simplu.

6.1.3. Lucrări diseminate în cadrul conferințelor și al altor evenimente științifice

Diseminarea rezultatelor științifice și colectarea reacțiilor și a impactului produs în comunitatea academică și de cercetare impun participarea în cadrul diverselor evenimente științifice organizate periodic. Prezentarea unei lucrări științifice în cadrul unui eveniment științific de tipul unei conferințe, simpozion sau alt eveniment științific implică un amplu proces de pregătire atât a autorului în vederea prezentării, cât și a lucrării științifice în sine. În această categorie sunt incluse următoarele forme de diseminare a rezultatelor științifice:

- *Prezentarea științifică* sau *comunicarea științifică* este forma clasică de comunicare a rezultatelor și cercetării întreprinse de autor sau autori și se realizează astăzi prin intermediul unei prezentări digitale, dinamice și de conținut. O prezentare științifică reprezintă, potrivit experților Alexandrov și Hennerici (2013), *o modalitate profesională fie de a împărtăși propriile rezultate ale cercetării, fie de a introduce o ipoteză, de a demonstra și de a interpreta rezultatele unui studiu ori de a rezuma ceea ce a fost învățat sau studiat pe subiect.*
  În acest context, în aprecierea noastră, o prezentare științifică trebuie să aibă în vedere următoarele patru exigențe:
  1. să fie dinamică, astfel încât să nu plictisească auditorul;
  2. să nu depășească 20-25 de slide-uri de prezentare;
  3. să respecte durata de timp alocată;
  4. să abordeze un subiect actual și de impact pentru tematica conferinței.
- *Posterul* reprezintă o altă modalitate specifică de a prezenta rezultatele cercetării în cadrul unui eveniment științific. Prin structura sa, posterul trebuie să reunească acele detalii specifice cu înalt grad de originalitate, care să atragă atenția asupra subiectului abordat. În viziunea lui Erren și Bourne (2007), *posterul trebuie să reflecte conținutul științific al lucrării ce se dorește a fi prezentată și are drept obiectiv stimularea participanților într-un dialog despre conținutul*

lucrării, iar dacă autorul nu este prezent în cadrul evenimentului științific, *să constituie un rezumat care să încurajeze cititorul să dorească să afle mai multe despre tematica abordată*.

În ceea ce privește forma de realizare și prezentare, în cadrul fiecărui eveniment științific sunt stabilite machetele inițiale de realizare a posterului, autorii având obligația de a se conforma acestor exigențe.

- *Publicarea lucrării în volumul conferinței* este forma specifică pe care o îmbracă materialul prezentat în cadrul unei reuniuni științifice și are o structură asemănătoare articolului științific. Aceasta este supusă unui amplu proces de recenzie anterior prezentării, iar la recomandarea recenzorilor, editorii volumelor de conferințe decid includerea sau nu a respectivului material în volum. De cele mai multe ori, lucrările sunt publicate în urma prezentării publice în cadrul evenimentului științific, iar forma consolidată include și recomandările primite de autori în decursul evenimentului.

6.1.4. Lucrări sub îndrumarea științifică a unui mentor sau coordonator științific

Finalizarea unui ciclu de studii universitare sau obținerea unui titlu științific impune realizarea unei lucrării științifice de anvergură și cu un înalt conținut științific, sub coordonarea unui mentor. Avem în vedere următoarele categorii: *lucrarea de licență* sau proiectul de diplomă, *lucrarea de disertație, lucrarea sau teza de doctorat*. Cele trei categorii de lucrări prezintă însă niveluri diferite de abordare a subiectului cercetării și de scriere propriu-zisă, existând ghiduri și reglementări de redactare și conținut:

- *Lucrarea de licență sau proiectul de diplomă* constituie primul demers științific al unui absolvent de studii superioare, prin care investighează un subiect științific în strânsă legătură cu domeniul de studiu și prin care își dovedește capacitatea de analiză și de sinteză.

- *Lucrarea de disertație* reprezintă o lucrare de cercetare cu nivel științific ridicat, prin intermediul căreia se confirmă studiile de master. Așa cum remarcă și Ylijoki (2001), redactarea tezei de disertație este etapa din faza finală în procesul de obținere a diplomei de master, fiind, în egală măsură, atât o încununare a studiilor universitare, cât și o legătură a studenților cu lumea cercetării științifice și a burselor.
- *Teza de doctorat* este, prin sine, o lucrare amplă de cercetare științifică, cu un înalt grad de originalitate, care contribuie semnificativ, prin soluțiile propuse, la rezolvarea unei probleme de cercetare sau deschide noi tendințe în cercetare. Dunleavy (2003) apreciază că realizarea unei teze de doctorat este un *proces complex ce presupune idei creative, modalități inovatoare de abordare a subiectului, personalizarea modului de elaborare și organizare a conținutului, dar și finalizarea adecvată și la standarde ridicate a cercetării conținute în teză*. Dicționarul Oxford definește *teza de doctorat* ca fiind *„un eseu lung sau o disertație care implică cercetări personale, scrisă de candidatul care dorește obținerea unei diplome și a titlului științific".* Pornind de la exigențele acestei definiții, scrierea unei *lucrări de disertație* sau a unei *teze de doctorat* presupune un amplu proces de documentare științifică și de înțelegere a tendințelor din lumea științifică. Formalizarea modului de realizare, scriere și diseminare contribuie la asigurarea unui echilibru al formelor de exprimare. Din această perspectivă, la nivelul universităților și al celorlalte organizații academice au fost realizate ghiduri de scriere a acestor lucrări de specialitate.

De regulă, în cazul acestor lucrări realizate *sub îndrumarea științifică a unui mentor sau coordonator științific,* se poate aplica metoda de scriere și structura articolului științific, cu precizarea că secțiunile articolului devin în acest caz capitole de sine stătătoare. În literatura de specialitate (Agarwal, Yadav, Chavali, & Kumar, 2011), pentru o teză de doctorat reușită, este recomandată următoarea structură formală:



Figura 6.1 – Structura formală a unei teze de doctorat

Sursa: Autorii, pe baza studierii literaturii de specialitate.

Realizarea unei teze de doctorat este o etapă fundamentală în afirmarea ştiințifică a autorului, prin intermediul căreia acesta îşi inițiază demersul în cercetarea ştiințifică, nefiind, după cum remarcă sarcastic Cuschieri, Grech, & Savona-Ventura (2019), în niciun caz, o sarcină simplă, ce poate fi realizată uşor.

6.2. Procesul de publicare

6.2.1. Scrierea pentru publicare

Obținerea acceptului pentru publicare este mai uşoară în cazul în care, de la început, lucrarea respectivă este scrisă pentru un anumit public (Derntl, 2003), caz în care ar trebui ca locul de publicare să fie selectat înainte de a scrie lucrarea, iar aceasta să fie scrisă pentru audiența jurnalului ales. În acest sens, conform Berry (1986), două dintre cele mai importante reguli sunt: *„vizează jurnalul"* (adică editorul şi audiența sa) şi *„cercetează piața"* pentru a cunoaşte revistele disponibile şi adecvate în domeniu (1986, pp. 105-108). După alegerea jurnalului preferat pentru publicarea lucrării, toate eforturile ar trebui să fie direcționate spre plasarea ei în acel jurnal. Pentru aceasta este utilă studierea lucrărilor

publicate anterior în revista respectivă, cu scopul de a cunoaşte organizarea, prezentarea şi stilul de scriere adecvat.

Pregătirea unei lucrări pentru publicare necesită o muncă susţinută. În primul rând, ar trebui să acţioneze procesul de autoevaluare al autorului cu privire la eforturile şi rezultatele vizate prin cercetarea respectivă. Este utilă, de asemenea, consultarea preliminară cu supervizorul – atunci când există – sau cu colegii. Odată depăşită această etapă, o altă condiţie necesară este alegerea stilului scrierii, care ar trebui să fie cât mai clar, concis şi coerent, ceea ce poate necesita mai multe revizuiri succesive. Davis, Davis, & Dunagan (2012) propun un plan pentru pregătirea şi scrierea unei lucrări în vederea publicării (fig. 6.2).

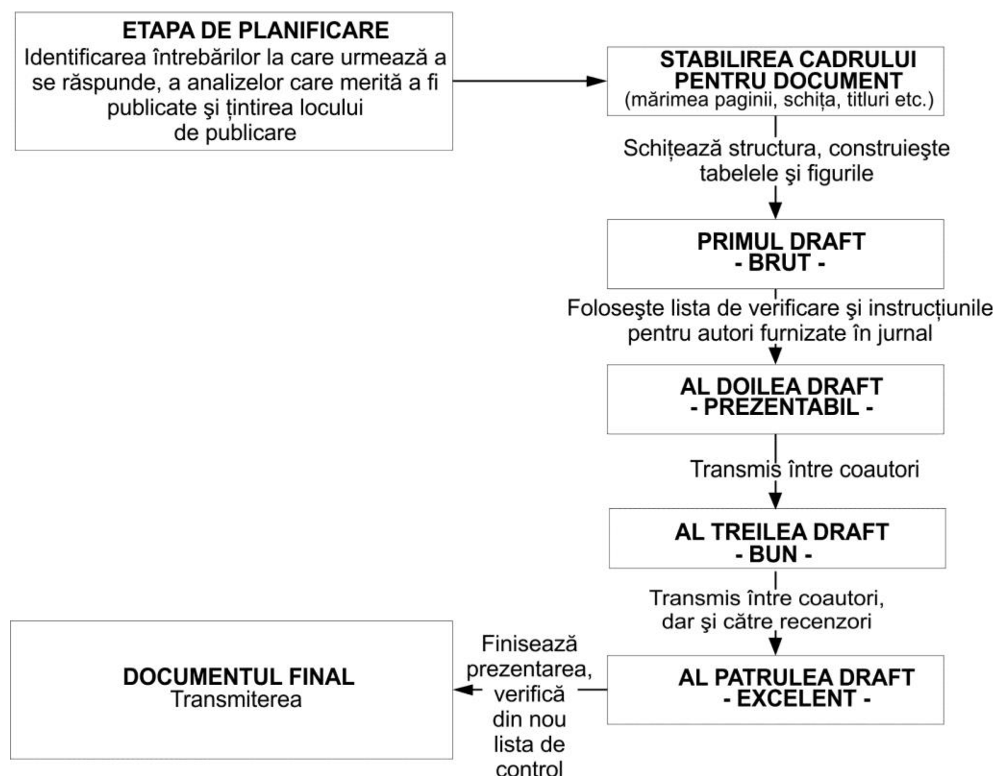


Figura 6.2 – Planificarea, pregătirea şi scrierea unei lucrări pentru publicare

Sursa: Adaptare după Derntl (2003).

6.2.2. Publicarea în jurnale

Domeniul de interes. Prima problemă este *alegerea publicației* la care să fie trimis manuscrisul, fiind necesară identificarea acelor reviste care publică în domeniul respectiv. Evident, alegerea depinde de subiectul lucrării. Dacă manuscrisul este trimis la un jurnal nepotrivit, poate fi respins și returnat autorului cu un mesaj de genul *„Manuscrisul nu este potrivit pentru publicația noastră"*. Dacă va fi publicat, nu va beneficia de vizibilitate, deoarece cititorii obișnuiți ai jurnalului respectiv nu sunt familiarizați cu tema abordată și, în consecință, aceasta nu prezintă interes pentru ei. De asemenea, procesul de recenzie nu va fi unul constructiv, recenzorii nefiind neapărat în domeniu.

Prestigiul. „O lucrare publicată într-un jurnal plasat în josul tabelei audiențelor revistelor nu este, pur și simplu, egală cu una publicată într-o revistă de prestigiu", afirmă Day (1995, p. 95). Dar cum se poate face diferența? Mai ales atunci când cercetătorul este la început de drum… În capitolul 7 acest subiect va fi tratat mai pe larg.

Elementele care ar trebui avute în vedere sunt *circulația jurnalului*, *rapoartele de citări*, *frecvența aparițiilor* și *nivelul de audiență*. Evident, vor fi preferate jurnalele cu o circulație largă, cu o valoare ridicată a numărului de citări și cu un nivel de audiență cât mai înalt. În ceea ce privește frecvența, trebuie avut în vedere faptul că un jurnal cu apariție lunară are o durată comparabil mai redusă a procesului de publicare față de unul cu apariție trimestrială, de exemplu.

Procedura de transmitere a manuscrisului. În această etapă, este foarte important ca autorul să urmeze cu cea mai mare acuratețe instrucțiunile jurnalului, deoarece lucrările trimise neconform cu acestea vor fi, cel mai probabil, respinse, fără a se ține cont de conținutul real al lucrării. Cele mai frecvente greșeli întâlnite în această etapă constau în nerespectarea ghidului de formatare al jurnalului, depășirea lungimii maxime a articolului (număr de cuvinte, număr de pagini), faptul că tematica lucrării nu se încadrează în domeniul de activitate al revistei. Dacă aceste condiții preliminare sunt sau nu îndeplinite, lucrarea este luată în considerare pentru publicare sau, dimpotrivă, lucrarea va fi respinsă.

Principalii actori (cu excepția autorilor) implicați în procesul de editare și publicare a jurnalelor sunt *editorii și recenzorii* (fig. 6.3).

Pe lângă acuratețea pregătirii unui manuscris pentru a-l trimite spre publicare, trebuie să se aibă în vedere şi caracterul formal al acestui proces. Cu cât o destinație de publicare este mai prestigioasă, cu atât echipa de editori, dar şi panelul de recenzori manifestă un nivel mai ridicat de rigoare. În acest sens, un document important care ar trebui să însoțească manuscrisul trimis spre publicare la un jurnal este *scrisoarea de intenție*. Rolul acesteia este de a arăta clar motivația trimiterii manuscrisului către respectiva revistă, faptul că este vorba fie despre un manuscris nou, fie despre o variantă revizuită solicitată de către un editor/recenzor (în al doilea caz, specificarea editorului/recenzorului). De asemenea, existența unei scrisori de intenție poate evita dirijarea greşită a manuscrisului respectiv de către un recenzor sau un editor.

Un alt aspect important îl reprezintă stabilirea autorului responsabil cu corespondența. Se ridică întrebarea: dacă există mai mulți autori, care dintre ei ar trebui să fie considerat autorul care trimite corespondența şi stabileşte adresa de corespondență? Adresa are o importanță deosebită; odată inclusă în manuscris, aceasta trebuie să corespundă domiciliului curent al autorului care a contribuit semnificativ la elaborarea lucrării (autorul principal). Adresa ar trebui să includă, de asemenea, numărul său de telefon şi, eventual, numărul de fax.

Câteva recomandări referitoare la redactarea scrisorii de intenție:

- Evitați să rugați, să lăudați sau să faceți presiune asupra editorului!
- Formulați textul concis!
- În formula de adresare de la începutul scrisorii, folosiți numele, şi nu prenumele adresantului!

De exemplu: *Dragă Dr. Andrei*, şi **nu**: *Dragă Dr. Jean Andrei*,

- Nu folosiți majuscule pentru pronume!

  De exemplu: *"Thank you for your kind aid"*, nu: *"Thank You for Your kind aid"*.
- În cazul în care manuscrisul şi scrisoarea de intenție sunt scrise în altă limbă decât cea nativă a autorilor, este recomandabil ca versiunea în limba străină să fie verificată de un vorbitor nativ.

După ce un manuscris a fost acceptat pentru a fi luat în considerare la publicare, acesta va intra în procesul de recenzie.

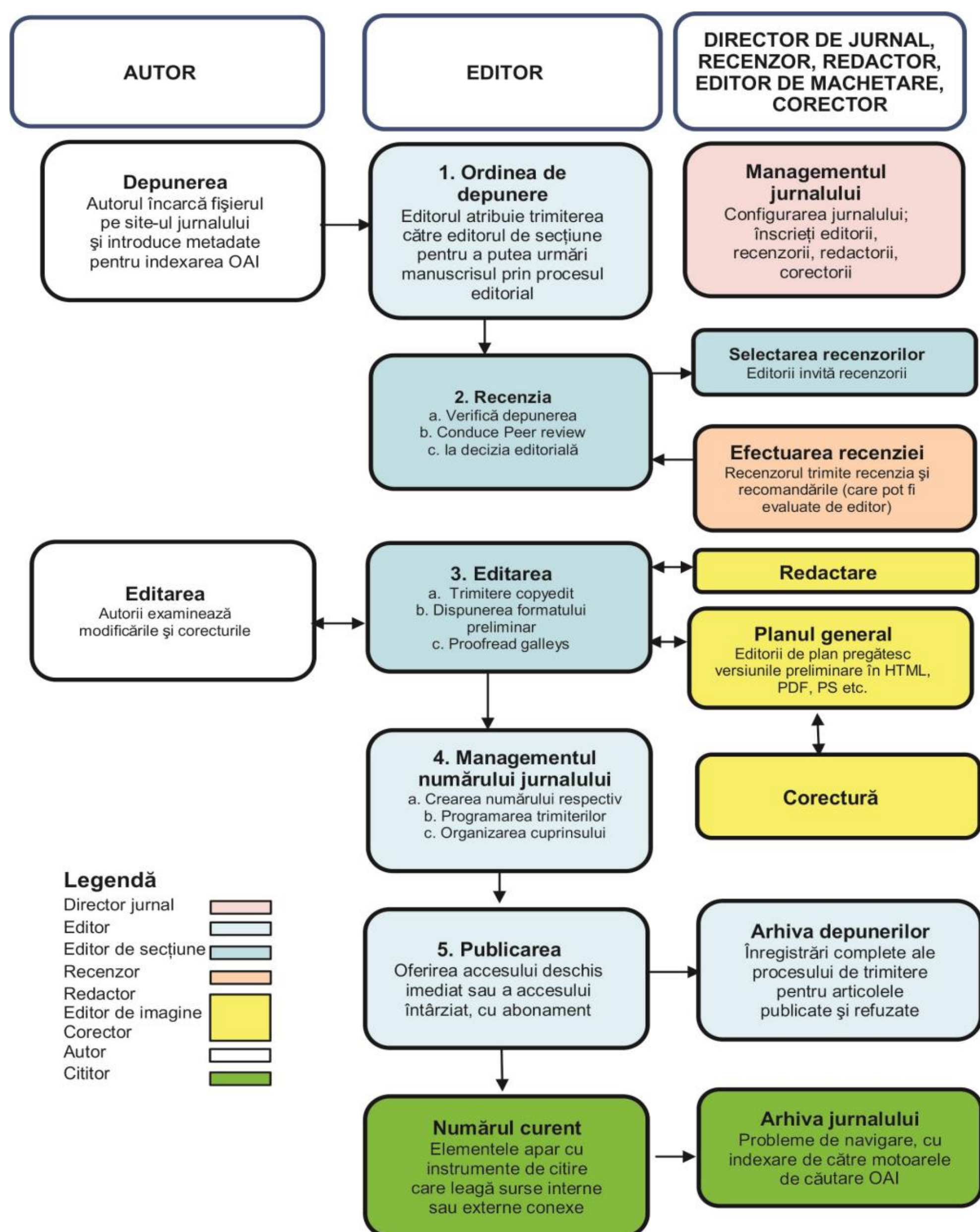


Figura 6.3 – Procesul editorial şi de publicare

Sursa: Adaptare după *Creative Commons Attribution – NonCommercial – NoDerivatives 4.0*.

În fig. 6.3 sunt prezentate sintetic schema procesului editorial şi de publicare şi responsabilităţile principale[1,2].

Procesul de recenzare. *Conceptul de recenzare referitor la publicaţiile academice (peer review* sau *refereeing* din limba engleză) a fost definit de Wager şi colab. drept *un sistem formal prin care o lucrare este verificată sau examinată de un terţ, care nu este nici autorul, nici persoana responsabilă de decizia publicării acesteia, dar este considerat a fi un cunoscător al subiectului abordat* (Wager, Godlee, & Tom, 2002, p. 3). Weller afirmă că *revista recenzată este cea care supune cel puţin o parte dintre manuscrisele primite pentru publicare evaluării de către altcineva decât comitetul de redacţie* (Weller, 2001). Controverse referitoare la procesul de recenzare apar în legătură cu stabilirea recenzorilor. Smith afirmă că modul de abordare şi calitatea procesului în sine pot varia în funcţie de caracteristicile recenzorilor (Smith R., 2006).

Principalul dezavantaj al procesului de recenzare constă în faptul că duce la creşterea duratei de publicare, ceea ce, în condiţiile evoluţiilor rapide din domeniul ştiinţific, reprezintă un inconvenient. Varianta alternativă care începe să se impună, arată Das (2016), constă în *autopublicarea imediată a lucrărilor ştiinţifice fără recenzie oficială,* folosind sistemul accesului deschis sau site-uri comerciale adecvate, autorul concentrându-se în principal pe conţinutul ştiinţific mai degrabă decât pe calitatea manuscrisului, urmată, eventual, de o revizuire postpublicare.

Pe scurt, procesul de recenzare presupune parcurgerea următoarelor etape, după cum arată Joldoş (2011):

- transmiterea spre publicare a manuscrisului către editura revistei din partea autorilor;
- verificarea manuscrisului de către editor, pentru a vedea dacă este în concordanţă cu misiunea, obiectivele şi cerinţele revistei; în cazul în care nu corespund din acest punct de vedere, ele sunt respinse de la început;

---

1 *Galley proofread* este versiunea preliminară a unei publicaţii destinate revizuirii de către autori.

2 Protocolul de iniţiere a arhivelor deschise pentru recoltarea metadatelor (*The Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting – OAI-PMH*) – defineşte un mecanism pentru recoltarea înregistrărilor care conţin metadate din depozite.

- manuscrisele care trec de etapa scanării inițiale sunt trimise spre examinare recenzorilor;
- recenzorii evaluează originalitatea lucrării, calitatea proiectării cercetării, metodologia folosită, importanța rezultatelor pentru domeniul respectiv, claritatea textului etc. După examinarea manuscriselor pe baza acestor criterii, recenzorii formulează recomandări pentru editor în ceea ce privește publicarea, respingerea sau publicarea cu modificări a lucrării respective. Decizia finală îi aparține editorului, care va lua în considerare analiza și recomandările făcute de recenzori.

Publicațiile academice pot alege din trei modalități generale de realizare a procesului de recenzare, după cum urmează:

(1) recenzie unică în orb (*Single Blind Review*): autorii nu cunosc numele recenzorilor;
(2) recenzie dublu orb (*Double Blind Review*): sunt ascunse atât identitățile autorilor, cât și ale recenzorilor;
(3) recenzie deschisă (*Open Review*): nici identitățile autorilor și nici ale recenzorilor nu sunt ascunse.

Indiferent de sistemul de recenzare folosit, editorul este cel care selectează recenzorii. *Cine sunt recenzorii?* De obicei, ei sunt *universitari și cercetători cu experiență*, a căror expertiză se potrivește cel mai bine pentru evaluarea în mod critic a măsurii în care o anumită lucrare științifică este potrivită pentru publicare. Numărul de recenzori implicați poate varia de la un jurnal la altul. De obicei, editorul transmite documentul către două sau trei persoane. În afară de a face comentarii și sugestii destinate autorilor pentru îmbunătățirea lucrării, recenzorii sprijină editorul, în general, în luarea unei decizii, furnizând informații despre anumite probleme generale, diferite ca importanță între jurnale, cum ar fi: relevanța temei pentru portofoliul și aria de interes ale jurnalului, importanța contribuțiilor lucrării la un anumit domeniu de interes, originalitatea lucrării, gradul de noutate și acoperire a literaturii de specialitate, claritatea lucrării – organizare, concizie, calitate tehnică, titlu și rezumat adecvate, proiectarea realistă a cercetării, utilizarea corectă a metodelor și tehnicilor de colectare sau prelucrare a datelor, concluzii și propuneri solid argumentate. Odată ce și-au încheiat activitatea, recenzorii transmit editorului rezultatele muncii lor, iar acesta ia decizia cuvenită, care este trimisă autorului de corespondență

desemnat al lucrării (de obicei, primul autor). În general, notificarea de la editor va purta unul dintre următoarele mesaje:

- *acceptare fără modificări:* editorul acceptă lucrarea fără modificări – lucrarea va fi publicată într-unul dintre numerele viitoare ale jurnalului; acest rezultat se obține doar în cazuri foarte rare;
- *acceptare cu modificări:* editorul solicită revizuirea anumitor părți ale lucrării; autorul trebuie să modifice lucrarea în conformitate cu sugestiile şi comentariile recenzorilor şi ale editorului, spre a putea fi luată în considerare pentru publicare; după revizuirea în consecință a lucrării, autorul va retrimite lucrarea pentru o nouă evaluare;
- *respingere:* editorul nu întrezăreşte nicio şansă pentru ca lucrarea să fie publicată în revista la care a fost transmisă; în acest caz, el va enunța, de obicei detaliat, motivele pentru respingere, care ar trebui citite cu atenție de autor. Respectiva decizie apare ca rezultat al situației în care unul sau mai mulți recenzori au avut obiecții serioase la una dintre precondițiile relevante pentru recenzori, menționate mai sus, ori au considerat că lucrarea nu se încadrează în sfera de interes a revistei sau au identificat defecte fundamentale în argumentație, date etc.

Dacă sunt necesare modificări şi autorul se simte incapabil să respecte recomandările recenzorilor, acesta poate comunica (politicos) editorului dezacordul său ori, alternativ, articolul poate fi trimis unei alte reviste adecvate domeniului. Acelaşi lucru este valabil şi pentru articolele respinse.

Dacă autorul decide să revizuiască şi să retrimită manuscrisul, este recomandabil ca el să încerce a îndeplini, punct cu punct, toate cerințele. De asemenea, în acest caz, majoritatea editorilor stabilesc termene care trebuie respectate obligatoriu. Dacă autorul respectă termenul impus de editor, acesta poate accepta imediat manuscrisul. Dacă a fost vorba de o modificare substanțială (*Major Revision*), editorul va trimite varianta modificată a manuscrisului aceloraşi recenzori, pentru a verifica dacă recomandările lor au fost respectate.

Pentru autorii lucrărilor ştiințifice este important modul în care răspund la solicitările recenzorilor şi editorilor. Indiferent de rezultatul recenziei, este recomandabil ca autorul să răspundă editorului. De

asemenea, este important ca autorul să răspundă şi recenzorilor. În acest mod, odată cu transmiterea variantei modificate a articolului, autorul va transmite scrisori către editor şi recenzori. Este recomandabil ca, în scrisoarea către recenzor, autorul să aibă în vedere fiecare observaţie critică a acestuia, să arate că a înțeles ce i s-a recomandat şi cum a răspuns criticilor la fiecare punct în parte, adică în ce au constat modificările. În cazul în care nu a fost de acord cu cerințele recenzorului, este important, de asemenea, ca autorul să ofere explicații suplimentare, care să-i permită recenzorului să înțeleagă punctul de vedere al autorului şi, eventual, să-l accepte.

Este recomandabil ca, în scrisoarea către editor, autorul să-i explice punctual acestuia modificările făcute. Unui autor nu ar trebui să-i fie teamă să discute cu editorii. În general, aceştia sunt dispuşi să ofere sfaturi şi îndrumări şi nu ar trebui să fie considerați adversari ai autorilor. Este recomandabil ca un autor să nu riposteze unui recenzor, ci să-şi asume „vina" în legătură cu observaţiile critice pe care acesta i le-a adresat. De asemenea, autorul ar trebui să fie întotdeauna politicos față de editor și recenzori. Sunt situații în care recenzorii nu sunt de acord între ei. În acest caz, autorul trebuie să explice politicos editorului de ce ar prefera o opinie în raport cu alta. Odată ce un articol a primit acceptul pentru publicare, autorul va primi de la editor așa-numita variantă *"printer's proofs"*, adică varianta care ar urma să fie publicată, pentru verificarea finală înainte de tipărire. Este momentul eliminării eventualelor greşeli grave de ortografie, a omisiunilor de pasaje de text, a referințelor inexacte etc. Tot în această etapă, autorul va primi un formular-contract de atribuire-garantare a drepturilor de autor (*copyright assignment form*). Semnarea acestui formular de către autori condiționează publicarea articolului.

6.2.3. Publicații de conferințe

Sistemul de recenzare la conferințe este similar, în mare măsură, cu sistemul de recenzare al jurnalelor. Cu toate acestea, există unele diferențe în procesul de publicare și, în general, lucrările publicate în cadrul conferințelor nu au o reputație atât de mare ca lucrările apărute în reviste.

Majoritatea conferințelor fac parte dintr-un calendar anual al manifestărilor naționale sau internaționale. Cu mai multe luni înainte de

data conferinței, președintele conferinței (care poate fi considerat omologul redactorului-şef al unui jurnal) emite un Apel – *Call For Papers* (CFP) – pentru a invita autorii să trimită lucrări pentru prezentare și publicare.

CFP, care poate fi descărcat în mod normal de pe site-ul web al conferinței, cuprinde următoarele informații:

- *titlul și locul de desfășurare* (*title and venue*);
- *informații generale* (*general information*) – descrierea sferei de interes a conferinței;
- *subiecte de interes* (*topics of interest*) – o listă de teme de interes special pentru subiectul conferinței respective;
- *linii directoare de depunere* (*submission guidelines*) – cuprind ghidurile generale pentru trimiteri, dedicate autorilor;
- *termenele limită* (*deadlines*) – o serie de termene care trebuie neapărat îndeplinite de autori:
    - *Termenul-limită de depunere* (*submission deadline*) este termenul limită pentru depunerea propunerii, care poate necesita depunerea unei lucrări complete sau doar a unui rezumat (extins) al acesteia. Majoritatea termenelor de depunere sunt ferme, nerespectarea lor determinând, ireversibil, neluarea în considerare pentru prezentare și/sau publicare.
    - *Data notificării* (*notification date*) este data la care autorul este notificat de acceptare sau respingere. Data de notificare comunicată nu este întotdeauna exactă, întrucât comitetul de program nu poate anticipa numărul de depuneri și, în consecință, procesul de revizuire poate dura mai mult decât se estima inițial. Conferințele care folosesc recenzii de tip *peer review* vor transmite un mesaj de acceptare sau respingere:
        - *acceptarea:* lucrarea a fost acceptată și va fi publicată în lucrările conferinței (*Conference Proceedings*). Și în acest caz, recenzorii pot sugera modificări minore cu privire la lucrare. De obicei, scrisorile (e-mail-urile) de acceptare trimise de organizatori constituie și invitația de a prezenta oral lucrarea în cadrul conferinței;
        - *respingere:* lucrarea a fost respinsă și nu va fi publicată în cadrul conferinței. Cei mai mulți recenzori furnizează

comentarii valoroase autorilor cu privire la modul de îmbunătățire a lucrării respinse. Spre deosebire de jurnale, majoritatea conferințelor nu iau în considerare opțiunea de a solicita autorilor revizuirea lucrărilor. Articolele sunt, în mod obișnuit, acceptate sau respinse imediat.
În funcție de importanța conferinței și de răspunsul la apelul pentru lucrări, rata de acceptare variază semnificativ pentru diferite conferințe;

- *data limită pentru pregătirea de publicare a lucrării* (*camera-ready*) – în caz de acceptare, este termenul limită de depunere a lucrărilor „gata de tipărire", adică versiuni finale care vor fi incluse în volumul conferinței. În cazul anumitor conferințe, neîndeplinirea acestui termen poate duce la neincluderea în volum;
- *alte informații* (*other information*) – de exemplu, apel pentru paneluri de discuții, demonstrații și informații despre sponsori, editor, vorbitori invitați etc.

6.3. Etica în cercetarea științifică

6.3.1. Aspecte generale

Termenul „etică" se referă, de regulă, *la principiile morale și la conduita călăuzitoare, împărtășite în cadrul unui grup sau chiar al unei profesii* (Wellington, 2015). Etimologic, termenul „etică" derivă din limba greacă de la cuvântul "ethos", care înseamnă caracter, obicei sau utilizare.

Pornind de la premisa că obiectivul activității de cercetare științifică este de a descoperi noi informații sau de a extinde cunoștințele existente, activitatea respectivă având un profund caracter social, este important ca demersul respectiv să nu vină în niciun fel în detrimentul bunăstării sau drepturilor oamenilor. În acest sens, etica în cercetare oferă o orientare sau un set de principii care sprijină cercetătorii în desfășurarea activității lor, astfel încât aceasta să fie făcută corect și fără a dăuna cuiva. Conform lui Peach, etica în cercetare își propune să stabilească norme și standarde morale practice pentru desfășurarea procesului cercetării (Peach, 1995).

Programul-cadru pentru cercetare și inovare al Uniunii Europene Horizon 2020 afirmă: *„Etica este o parte integrantă a cercetării și un*

motor al excelenței în cercetare. [...] Principiile etice includ necesitatea de a se evita încălcările integrității cercetării, îndeosebi orice formă de plagiat, fabricarea sau falsificarea datelor" (Comisia Europeană, 2014). Pentru toate activitățile finanțate de Uniunea Europeană, etica este parte integrantă a cercetării de la început până la sfârșit, iar conformitatea etică este considerată esențială pentru a obține o excelență reală în cercetare. Doar prin îndeplinirea drepturilor etice se poate realiza excelența în cercetare. Conduita etică în cercetare presupune aplicarea principiilor etice și a legislației fundamentale a cercetării științifice în toate domeniile cercetării.

Cele mai frecvente probleme de etică în cercetare se referă la:

- implicarea copiilor, pacienților, populațiilor vulnerabile;
- utilizarea celulelor stem embrionare umane;
- probleme de confidențialitate și protecția datelor;
- cercetări asupra animalelor și primatelor neumane.

În acest sens, sunt importante cuvintele lui Karl Popper, care sublinia, referindu-se la responsabilitatea cercetătorului, că dacă „*noblesse oblige*", atunci și „*sagesse oblige*". Este inclusă, de asemenea, evitarea oricărei încălcări a integrității cercetării, ceea ce înseamnă, în special, evitarea fabricării, falsificării, plagiatului sau alte comportamente incorecte de cercetare.

Etica primează în cercetarea finanțată de Uniunea Europeană. Toate activitățile desfășurate în cadrul diferitelor programe ale UE trebuie să respecte principiile etice, legislația națională și internațională relevante, cum sunt, de exemplu, *Carta drepturilor fundamentale a Uniunii Europene și Convenția europeană a drepturilor omului*.

Principiile etice generale în contextul cercetărilor finanțate de UE includ:

- respectarea demnității și integrității umane;
- asigurarea onestității și transparenței față de subiecții cercetării;
- respectarea autonomiei individuale și obținerea consimță-mântului gratuit și informat (precum și consimțământul ori de câte ori este relevant);
- protejarea persoanelor vulnerabile;

- asigurarea confidențialității;
- promovarea justiției şi incluziunii;
- minimizarea daunelor şi maximizarea beneficiilor;
- împărtăşirea beneficiilor cu persoanele defavorizate, mai ales dacă cercetarea se desfăşoară în țările în curs de dezvoltare;
- respectarea şi protejarea mediului şi a generațiilor viitoare (European Commision, 2018).

Codul de etică – codul responsabilității profesionale – este acel instrument destinat să servească drept ghid al conduitei profesionale cotidiene.

6.3.2. Forme de conduită incorectă în cercetarea științifică

Abaterile de la conduita corectă în cercetare nu reprezintă o problemă doar a zilelor noastre (Zankl, 2012, p. 286). Ele au devenit, poate, doar mai vizibile, ca urmare a creşterii accesului la informație. În literatura de specialitate (Bornmann, 2013) sunt definite trei forme principale de conduită incorectă în cercetare:

(1) fabricarea rezultatelor;
(2) falsificarea;
(3) plagiatul.

Fabricarea rezultatelor în cercetarea științifică se referă la *inventarea* de date sau rezultate, apoi înregistrarea sau raportarea lor ca parte a activității de cercetare (Zietman, 2013).

Falsificarea în cercetarea științifică se referă la *omiterea* sau *modificarea* intenționată a rezultatelor inițiale, într-un mod care denaturează rezultatul final al cercetării, pentru a duce la un rezultat dorit. Aceasta presupune utilizarea unor metode necorespunzătoare de analiză a datelor, excluderea (tacită) a anumitor valori sau manipularea graficelor (cu softuri cum ar fi Photoshop) (Bornmann, 2013).

Deoarece manipularea graficii este o problemă relativ frecventă în manuscrisele transmise revistelor, unii editori angajează deja specialişti pentru a examina graficele pentru manipularea nepermisă (sau încă permisă). Există opinii (Zietman, 2013) care includ aici şi acele situații cu studii pur şi simplu neefectuate, studii umflate artificial ca număr, recenzii retrospective deghizate în studii aleatoare.

Plagiatul înseamnă însuşirea ideilor, rezultatelor sau cuvintelor altei persoane. În literatură sunt definite mai multe forme de plagiat: preluarea de porțiuni de text, preluarea de diagrame, preluarea de idei (Zietman, 2013).

Cercetarea ştiințifică se bazează pe activitatea cercetătorilor precedenți, astfel încât este obligatorie şi perfect acceptabilă referirea la munca lor. Acest lucru presupune *citarea sursei*. Capitolul cinci a analizat pe larg problematica citării în text.

6.3.3. Problema drepturilor de autor

Justificarea legală pentru a solicita permisiunea corespunzătoare la republicarea operei altcuiva se regăseşte în *legislația privind drepturile de autor*. Dacă o revistă sau o editură sunt protejate prin drepturi de autor (*Copyright*), acestea devin titulari ai dreptului de autor, revenindu-le proprietatea legală a lucrărilor publicate. Astfel, dacă însuşi autorul unei lucrări doreşte să republice un material protejat de drepturi de autor, chiar şi acesta trebuie să obțină aprobarea titularului dreptului de autor, altfel riscând să fie acționat în justiție. Cu atât mai mult, dacă un cercetător doreşte să reproducă o figură sau un tabel, trebuie să ceară acordul editurii (Day R. A., 1989, pp. 154-156). Prin urmare, majoritatea editorilor solicită acum autorilor cu care colaborează cedarea drepturilor de autor fie la momentul transmiterii manuscrisului, fie la momentul acceptării pentru publicare. Pentru aceasta, editorul oferă fiecărui autor care trimite o lucrare spre publicare – după ce au fost îndeplinite etapele preliminare de recenzare – un formular de transfer de drepturi de autor (*Copyright Transfer Form*).

În prezent, editurile dezvoltă mecanisme de aplicare a eticii publicării. În consecință, anumite edituri (Elsevier, Wiley-Blackwell, Springer, Taylor & Francis şi BMJ Publishing Group) semnează împreună, ca membri ai COPE (*Committee on Publication Ethics*), un catalog de titluri de reviste care îşi rezervă drepturile de autor pentru materialele publicate.

7. VIZIBILITATEA CERCETĂRII ŞI A CERCETĂTORULUI ÎN COMUNITĂȚILE ŞTIINȚIFICE CONTEMPORANE

7.1. Considerații generale privind vizibilitatea cercetării și a cercetătorului

Într-o lume globală, *vizibilitatea rezultatelor* cercetării reprezintă o cerință fundamentală în aprecierea eficienței şi a validării demersului ştiințific. Cercetarea ştiințifică, în esență, are caracter social şi vizează atât specialiştii în domeniu – care trebuie să înțeleagă o lucrare ştiințifică, să o poată aprecia critic, să o poată reproduce şi, eventual, continua –, dar şi publicul larg, care trebuie să cunoască principalele rezultate și direcții de dezvoltare din diferite domenii ale științei (Ristea & Ioan-Franc, 2013, p. 90).

Diseminarea rezultatelor cercetării, sub diferitele ei forme, urmăreşte în subsidiar și dobândirea unui anumit grad de notorietate și vizibilitate în lumea autorilor de literatură științifică. Referindu-se la vizibilitate, Küpers (2014) sugerează că vizibilitatea se poate referi la modalitățile prin care este percepută lumea prin intermediul instituțiilor şi organizațiilor. Rezultatele obținute în procesul de cercetare științifică contribuie la extinderea percepției asupra lumii înconjurătore, extinzând domeniul cunoaşterii. Rezultatele cercetării devin astfel markeri ai demersului științific personal al autorilor, care intră într-un dialog tematic cu ceilalți cercetători în domeniu, dialog prin care se individualizează.

În teoria și practica cercetării, *valorificarea rezultatelor* obținute *se măsoară* prin *impactul pe care acestea l-au avut asupra comunității academice* și a mediului de afaceri, precum și prin *gradul în care ele pot fi transpuse în măsuri de politică publică*. În viziunea UK Research Councils (UK Research and Innovation, n.d.), sunt identificate două tipuri fundamentale de impact al cercetării:

1. *Impactul academic* reflectă contribuția unei cercetări de excelență demonstrabilă și capabilă de a genera progrese științifice majore în cadrul unui domeniu de studiu sau al unei discipline de cercetare, inclusiv progrese în aprofundarea teoretică, metodologică și aplicabilitate.
2. *Impactul economic și social* al cercetării are în vedere contribuția demonstrabilă, generată de rezultatele cercetării științifice, în asigurarea unei dezvoltări sustenabile a societății și creșterea gradului de bunăstare a populației. Practic, cuprinde modalitățile concrete de valorificare a cunoștințelor noi formate de către indivizi, organizații și națiuni, dar și influențele pe care acestea le generează în modelarea evoluției societății umane.

Intrinsec, între cele două forme de manifestare a impactului cercetării există determinări concrete. Impactul academic contribuie nu numai la creșterea vizibilității instituțiilor de cercetare, ci și la orientarea aplicativă a rezultatelor cercetării, îmbunătățind condițiile de viață și de prosperitate ale cetățenilor. Impactul economic și social al cercetării măsoară, la rândul lui, gradul de aplicabilitate a rezultatelor cercetării și capabilitatea acestora de a genera efecte utile în societate. În linii generale, analiza impactului cercetării asupra societății și economiei implică un amplu proces de evaluare multidimensională a rezultatelor procesului de cercetare și a gradului de compatibilitate al acestuia cu exigențele societale. Cassiman și colab. (2008) explică faptul că firmele care se implică activ în cercetarea științifică dezvoltă brevete care primesc mai multe citări, chiar înainte de a fi diseminate sub o formă definitivă, respectiv articol sau comunicare științifică.

După cum susține și Repanovici (2011), evaluarea vizibilității științifice și a calității în cercetarea științifică este greu de realizat. Deși în literatura de specialitate (Aaltojärvi, Arminen, Auranen, & and Pasanen, 2008; Amelec *et al.*, 2016; Repanovici, *Measuring the visibility of the university's scientific production through scientometric methods: An exploratory study at the Transilvania University of Brasov, Romania*, 2011; Leahey, 2007; Dorsch, 2017) s-au identificat și utilizat diverse modele de analiză a vizibilității științifice, pornind de la raportarea numărului de brevete înregistrate într-o țară la numărul de locuitori, a volumului articolelor publicate în reviste de prestigiu ale lumii științifice, a numărului de premii Nobel obținute de cercetători pe universitate și la numărul de locuitori, a numărului de citări pe rezultat științific sau prezența lucrărilor într-o anumită bibliotecă sau, după caz, a numărului de accesări ale acesteia. Se

remarcă în ultimii ani o tendință de rafinare a modelului de analiză şi înțelegere a vizibilității produselor cercetării. Fleming şi Sorenson (2004) consideră că brevetele care se fundamentează pe stadiul avansat de cunoaştere ştiințifică şi tehnici inovatoare sunt mult mai valoroase, fiind evidențiate şi măsurate prin citări, în special atunci când este vorba de linii tehnologice complexe şi interdependente.

Impactul rezultatelor cercetării ştiințifice poate fi analizat atât din *perspectivă cantitativă,* cât şi *calitativă*. Dacă din perspectivă cantitativă există o serie de indicatori dezvoltați şi argumentați care pot fi puşi în aplicare cu metodologii specifice, în măsurarea impactului, aspectele calitative ale cercetării ridică o serie de dificultăți în aprecierea acestei dimensiuni. Însă, între cele două dimensiuni, există o strânsă interdependență – o cercetare de calitate va colecta întotdeauna un număr semnificativ de referințe şi citări, va fi prezentă în baze de date cu relevanță internațională, va avea un număr semnificativ de accesări şi redistribuiri în rețelele de specialitate şi va determina efecte sociale pozitive.

În general, impactul cercetării este apreciat prin prisma efectelor intrinseci pe care le generează la nivelul comunității academice, a reputației cercetătorului şi a organizației din care acesta provine, dar şi în ceea ce priveşte diversificarea şi atractivitatea pentru investiții în cercetare-inovare-dezvoltare, după cum este evidențiat şi în fig. 7.1.

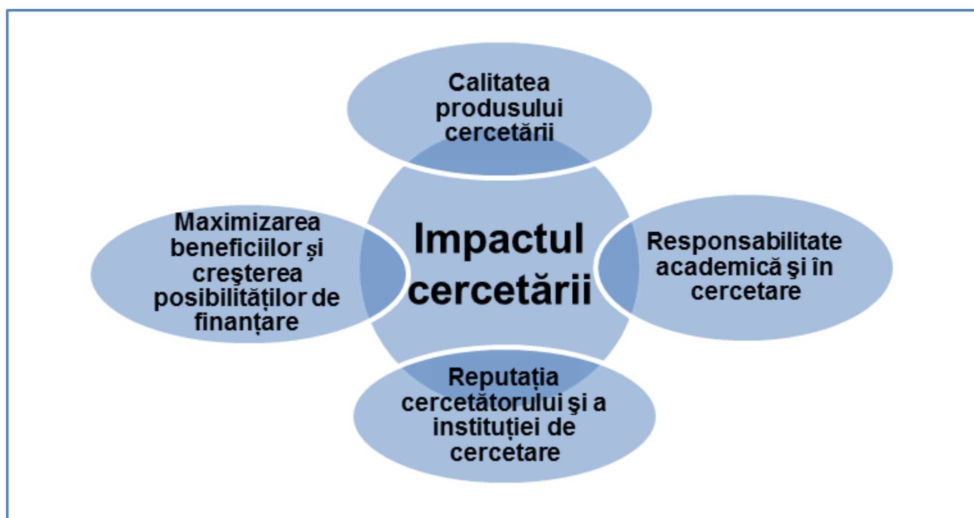


Figura 7.1 – Efectele impactului cercetării

Sursa: Autorii pe baza studiului literaturii de specialitate.

Revenind la dimensiunea cantitativă a impactului cercetării, aceasta este apreciată, de regulă, prin intermediul unor indicatori valorici, cuantificabili, cu metodologii de calcul bine definite, care au în vedere trei componente: autorul, articolul științific, ca rezultat al cercetării, și revista, ca instrument în diseminarea rezultatelor cercetării, după cum este prezentat în fig. 7.2.

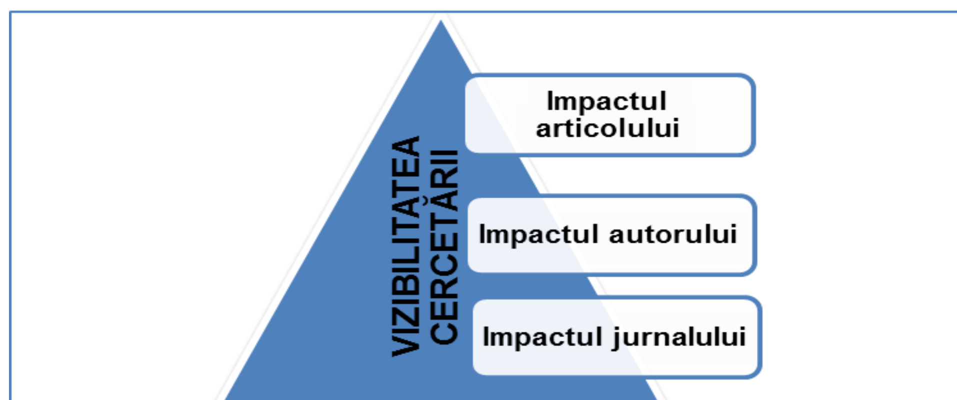


Figura 7.2 – Componentele de manifestare a vizibilității cercetării științifice

Sursa: Autorii pe baza studiului literaturii de specialitate.

7.2. Impactul articolului științific

Prin conținutul său, articolul științific contribuie la diseminarea rezultatelor obținute în procesul de cercetare, iar prin noutățile aduse, contribuie la extinderea gradului de cunoaștere asupra unei problematici care generează un anumit impact asupra comunității științifice și a cercetărilor ulterioare în domeniu. După cum susțin Tonta, Ünal și Al (2007), disponibilitatea liberă a lucrărilor științifice – pe site-urile personale ale oamenilor de știință, în arhivele universitare digitale sau în arhivele electronice de tip e-print ale marilor instituții științifice – a schimbat radical procesul de comunicare științifică în ultimul deceniu. Paiva și colab. (2012) apreciază în studiul lor că articolele cu titluri scurte care descriu rezultatele sunt citate mai des.

Analiza impactului articolului științific în cadrul comunității academice și de cercetare se realizează prin intermediul unor indicatori specifici care se referă îndeosebi la:

- volumul şi numărul citărilor;
- măsurări alternative care au în vedere caracteristicile şi evoluția mediului electronic de stocare, de distribuire şi de diseminare a informației, dezvoltat odată cu apariția economiei colaborative şi a rețelelor sociale şi profesionale.

Evaluarea impactului rezultatelor cercetării presupune un proces complex de investigare a canalelor de diseminare, precum şi a componentelor de măsurare, respectiv a sistemului de indicatori scientometrici dezvoltați şi măsurați în cadrul acestor platforme. Paiva şi colab. (2012) argumentează că rata de citare este utilizată de cele mai multe ori pentru a măsura impactul articolelor, al revistelor şi chiar al cercetătorilor. Practic, evaluarea impactului unui rezultat al cercetării ştiințifice, sub orice formă de publicare, implică o abordare multidimensională, atât din perspectiva metodei de scriere, cât şi a omului şi a locului de diseminare.

În continuare sunt prezentate unele modalități tehnice de analiză a impactului articolului ştiințific şi al altor rezultate obținute în procesul de cercetare ştiințifică, în unele dintre cele mai utilizate şi accesate baze de date: *Clarivate Analytics – Web of Science Core Collection, Journal Citation Reports*, *Derwent Innovations Index*[1], *Scopus*[2], *Google Academic*[3], *Research Papers in Economics (RePEc) – IDEAS RePEc*[4].

---

1 *Web of Science* este una dintre cele mai folosite surse de documentare ştiințifică la nivel mondial, reunind un număr important de jurnale, volume de conferință şi alte modalități de diseminare a rezultatelor cercetării; oferă un serviciu electronic de indexare a lucrărilor ştiințifice din diverse categorii, fiind inițiată şi dezvoltată de Institutul pentru Informații Ştiințifice (ISI) a Thomson Reuters şi preluată de Clarivate Analytics; este disponibilă la adresa:http://webofknowledge.com.

2 *Scopus* este o bază de date bibliografică şi bibliometrică, accesibilă în format electronic, online, dezvoltată de Elsevier în anul 2004; reuneşte un număr de 22.400 de reviste ştiințifice, publicate de peste 5000 de edituri internaționale de prestigiu. Includerea publicațiilor ştiințifice în această bază de date se face pe baza unui proces riguros de evaluare a conținutului şi vizibilității acestuia. Este disponibilă la adresa: https://www.scopus.com/home.uri.

3 *Google Scholar* este un motor de căutare web accesibil şi facil, dezvoltat în cadrul platformei Google în anul 2004, şi indexează fie textul complet, fie metadatele lucrărilor ştiințifice; include o gamă variată de lucrări ştiințifice, cărți, reviste academice online şi jurnale, lucrări de conferință, teze de doctorat şi disertații etc. Este disponibilă la adresa: https://scholar.google.ro.

4 Potrivit principiilor generale disponibile pe pagina de început a bazei de date, *IDEAS-RePEc* este un efort de colaborare între numeroşi voluntari din 101 țări pentru creşte-

În cazul *Clarivate Analytics – Web of Science Core Collection*, verificarea vizibilității articolului sau a altui rezultat diseminat al cercetării se poate realiza în două modalități, după cum este prezentat și în fig. 7.3, 7.4.a și 7.4.b.

A. Căutarea de bază presupune introducerea în caseta de căutare inițială a titlului articolului de accesat și verificat, urmând ca în fereastra-rezultat a căutării să se afișeze toate detaliile descriptive ale itemului, iar în partea dreaptă, numărul de citări obținute de acesta (fig. 7.3).

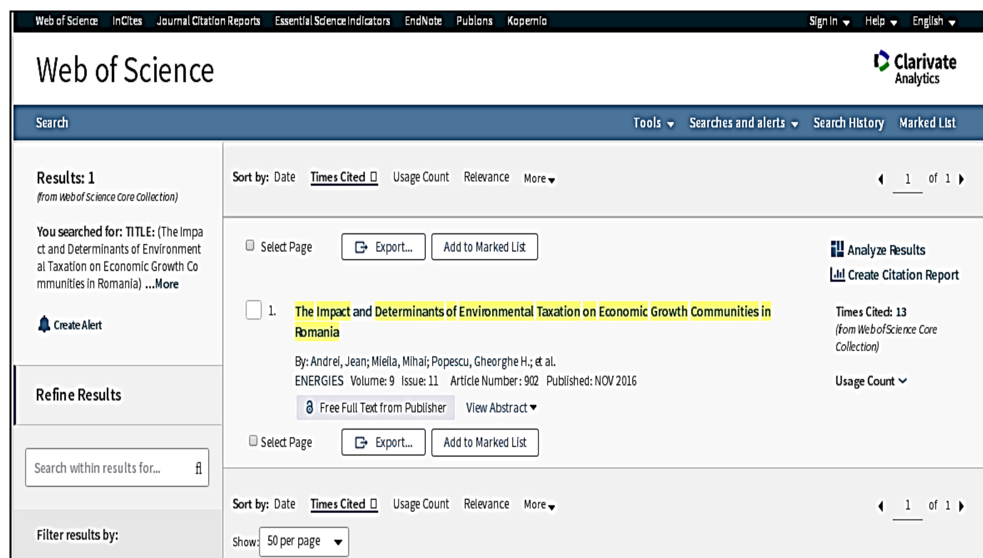


Figura 7.3 – Rezultat interogare vizibilitate articol științific în Web of Science

A doua modalitate, descrisă în fig. 7.4.a și 7.4.b, presupune accesarea *Cited Reference Search*, prin care se pot obține detalii despre articole legate de un anumit autor sau articol.

rea gardului de diseminare a cercetării în economie și științele conexe. Proiectul este o bază de date bibliografică descentralizată de lucrări, articole de jurnal, cărți, capitole de cărți și componente software, toate întreținute de voluntari. Este disponibilă la adresa: https://ideas.repec.org.

Utilizarea acestei opțiuni oferă posibilitatea unei căutări mult mai extinse, îmbunătățind gradul de acoperire al rezultatelor obținute prin comanda *Căutare de bază*, deoarece ea are în vedere şi referințele incomplete sau greşite. Utilizarea acestei opțiuni presupune parcurgerea a două etape:

– în *prima etapă* se accesează Web of Science şi se selectează opțiunea *Cited Reference Search*, care conduce la deschiderea unei ferestre de tipul celei descrise în fig. 7.4.a – aceasta permite o selecție multiplă în funcție de mai multe criterii, precum autorul citat, titlul lucrării citate şi anul citării;

Web of Science InCites Journal Citation Reports Essential Science Indicators EndNote Publons Kopernio Sign In Help English
Web of Science
Clarivate Analytics
Tools Searches and alerts Search History Marked List
Select a database Web of Science Core Collection
Claim your publications Track your citations
Basic Search Cited Reference Search Advanced Search Author Search Structure Search
Find the articles that cite a person's work.
Step 1: Enter information about the cited work. Fields are combined with the Boolean AND operator.
* Note: Entering the title, volume, issue, or page in combination with other fields may reduce the number of cited reference variants found.
Andrei J Cited Author
Select from Index
The Impact and Determinants of E Cited Title
Example: 1943 or 1943-1945 Cited Year(s) Search View our Cited Reference Search tutorial.
+ Add row | Reset

Figura 7.4.a – Casetă inițială interogare avansată vizibilitate lucrare științifică în Web of Science

– în *a doua etapă*, după stabilirea detaliilor căutării şi apăsarea butonului *Căutare*, prin expandarea secțiunii *Citări articole* (*Citing articles*), se va obține o listă de referințe către lucrările furnizate de baza de date, care îndeplinesc condițiile de căutare, după cum se prezintă în fig. 7.4.b.

Cited Reference Search

Find the articles that cite a person's work.

Step 2: Select cited references and click "Finish Search."

Hint: Look for cited reference variants (sometimes different pages of the same article are cited or papers are cited incorrectly).

View our Cited Reference Search tutorial.

CITED REFERENCE INDEX

References: 1 - 1 of 1

Showing 75 results per page

1 of 1

* "Select All" adds the first 1000 matches to your cited reference search, not all matches.

Select Page | Select All * | Clear | Export Table | Finish Search

Select	Cited Author	Cited Work [Expand Titles]	Title [Expand Titles]	Early Access Year ***	Year	Volume	Issue	Page	Identifier	Citing Articles **
	Andrei, Jean + [Show all authors]	ENERGIES	The Impact and Determinants of Environmental...		2016	9	11		DOI: 10.3390/en91 10902	13

Select Page | Select All * | Clear | Export Table | Finish Search

* "Select All" adds the first 1000 matches to your cited reference search, not all matches.

** Citing Article counts are for all editions and all years, not just for your current editions and year limits.

*** Early Access Year is when a work is fully peer-reviewed, citable, and published but has not been assigned a volume/issue/page number.

Figura 7.4.b – Casetă rezultat interogare avansată vizibilitate lucrare științifică în Web of Science

B. Verificarea *vizibilității articolului în Scopus* se realizează prin consultarea panoului *Metrics,* disponibil în coloana din dreapta a ecranului rezultatelor căutării. Prin expandarea acestuia, se obțin detalii privind vizibilitatea articolului în ceea ce privește numărul de citări în *Scopus, Field-Weighted Citation Impact* (fig. 7.5).

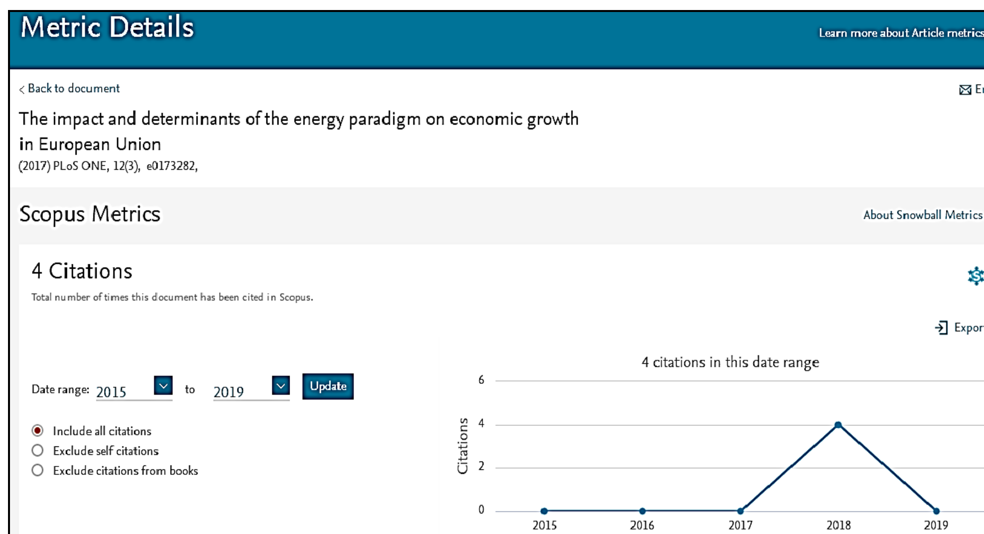


Figura 7.5 – Rezultate metrice impact lucrare științifică în Scopus

Prin opțiunea *PlumX Metrics* se poate obține o serie importantă de informații privind mențiunile și prezența articolului pe platformele de *social media*, referințe și citări în afara *Scopus*, numărul de accesări și de cititori ai materialului, numărul descărcărilor și al *link-outs*.

C. În cazul *Google Academic*, simpla introducere a titlului lucrării care se dorește a fi verificată în caseta de căutare generală va conduce la obținerea unui rezultat de tipul celui prezentat în fig. 7.6. Acesta oferă posibilitatea accesării atât a publicației care conține lucrarea, cât și a lucrărilor în care se face referire la aceasta, prin existența linkurilor către aceste elemente.



Figura 7.6 – Rezultate interogare impact lucrare științifică în Google Academic

În fig. 7.6, pe lângă afișarea vizibilității articolului prin expunerea numărului de citări, se poate remarca și existența unor elemente complementare, precum versiunile disponibile ale lucrării, având în vedere diversitatea bibliotecilor electronice care conțin și arhivează lucrarea respectivă.

D. În cazul *IDEAS RePEc*, prin secțiunea de *Access Statistics,* disponibilă în cazul fiecărui element indexat în această bază de date, se oferă detalii semnificative privind impactul avut de lucrarea științifică, din perspectiva numărului de descărcări și de vizualizări ale rezumatului, după cum se poate observa și în fig. 7.7.

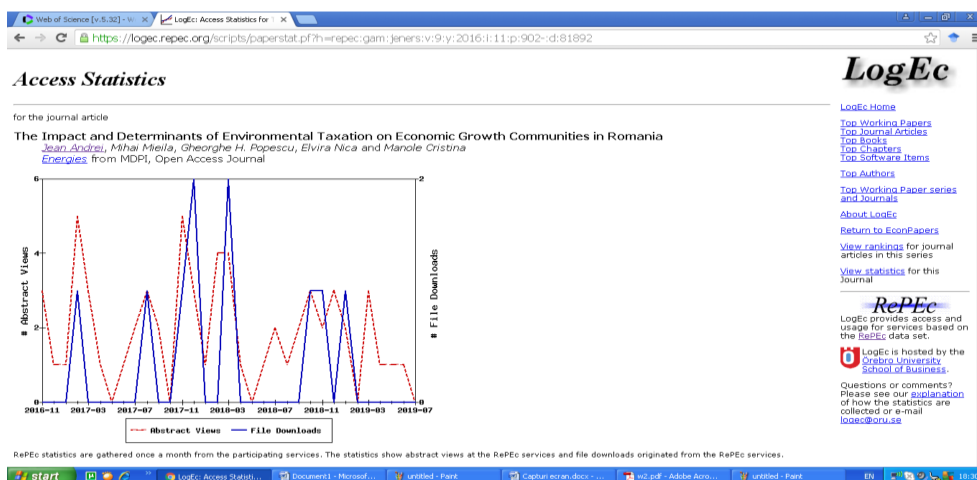


Figura 7.7 – Rezultate metrice și statistică accesare lucrare științifică în RePEc

Totodată, în cadrul acestei baze de date se realizează şi o ierarhie a celor mai bune 25 de articole pentru fiecare revistă, descărcate în decursul ultimului an calendaristic sau al ultimelor trei luni (https://logec.repec.org/scripts/itemstat.pf?type=redif-article), a celor mai descărcate 25 de lucrări ştiinţifice (*working papers*) sau 25 de capitole de cărţi şi softuri.

7.3. Impactul autorului

În lumea ştiinţifică, *notorietatea autorului* constituie un element fundamental în aprecierea rezultatelor şi a impactului pe care cercetările desfăşurate de acesta le produce asupra comunităţii ştiinţifice. Din această perspectivă, vizibilitatea academică a autorului şi măsurarea impactului generat în comunitatea de cercetare sau în comunitatea academică presupune aplicarea unui set de indicatori specifici, prin intermediul cărora se realizează ierarhii, clasamente sau se măsoară intensitatea rezultatelor obţinute. Când este vorba de măsurarea impactului autorului, cel mai utilizat indicator este *Indicele Hirsch* sau, prescurtat, *H-Index*, calculat în diverse baze de date ştiinţifice internaţionale.

Potrivit literaturii de specialitate (Hirsch, 2005; Bornmann & Daniel, 2009; Bornmann, Mutz, & Daniel, 2010; Braun, Glänzel, & Schubert,

2006), indicele *h* al unei publicații reprezintă cea mai mare valoare a lui *h*, pentru care cel puțin *h* articole din publicația respectivă au fost citate fiecare de cel puțin *h* ori. De exemplu, o publicație cu opt articole citate de, respectiv, 21, 17, 9, 6 şi 4, are indicele *h* al publicației de valoare *4*. Nucleul *h* al unei publicații este format, astfel, de un set de *h* articole citate din publicație, care formează şi baza de calcul pentru indicele *h.* De exemplu, în cazul prezentat mai sus, publicația are nucleul *h* cu trei articole, cele citate de 21, 17 şi, respectiv, 9 ori. În viziunea UCAR Library (2019), *H-Index* cuantifică, atât productivitatea științifică reală, cât și impactul științific aparent al unui om de știință.

În aceste condiții, deși valoarea indicelui *h* este dată de volumul de citări obținut de fiecare articol în parte, ca urmare a expunerii la exigențele de apreciere venite din partea lumii științifice, și se bazează pe date din trecut, acesta nu poate fi un predictor valid al performanței științifice viitoare a autorului. Din aceste considerente, acest indicator manifestă unele limite şi trebuie analizat în context cu alți indicatori complementari, prin intermediul cărora să se surprindă şi alte aspecte esențiale.

Pentru diminuarea limitelor *H-Index* şi creşterea eficienței vizibilității rezultatelor științifice diseminate, în literatura de specialitate au fost creați și propuși trei noi indici: *Indicele m*, *Indicele g* și *Indicele e*, la care se adaugă încă doi, *R* şi *AR*.

- *Indicele m,* creat şi introdus tot de Hirsch, reprezintă indicele *h* divizat la numărul de ani de la prima publicație a cercetătorului. După cum se argumentează în studiile de specialitate (Schreiber, 2009; Bornmann, Mutz, Hug, & Daniel, 2011; Prathap, 2009), indicele *m* este menit să normalizeze *H*-indexul, astfel încât oamenii de știință aflați la începutul carierei să poată fi comparați cu cei aflați în stadiul de maturitate al cercetărilor. Acest indice mediază, practic, rezultatele din perioade cu o productivitate ridicată în cercetare cu cele mai scăzute înregistrate de-a lungul unei cariere şi poate reflecta într-o măsură mult mai fidelă evoluția cercetătorului.
- *Indicele g*, ca şi *H-Index* (Egghe, 2006; Zhang, 2009), este calculat pe baza distribuției citărilor primite de publicațiile unui cercetător, astfel încât, dat fiind un set de articole clasificate în ordine descrescătoare a numărului de citări primite, *g* devine unicul cel mai mare număr, respectiv *g* articole au colectat un număr de cel puțin g^2 referin-

țe (Tol, 2008; Woeginger, 2008). În acest context, câteva lucrări bine citate, cu un grad ridicat de vizibilitate pot contribui la o creştere semnificativă a indicelui *g* față de indicele *h* corespunzător.

- *Indicele e*, la fel ca şi indicele *g*, propune o nouă abordare în analiza citărilor. Are în vedere numărul de citări „în exces" deasupra şi dincolo de indexul *h*, fiind definit ca rădăcina pătrată a sumei citatelor „în exces" din lucrările care au contribuit la indexul *h* (Zhang, 2009).
- *Indicele R* măsoară intensitatea citării *h-core*-ului, în timp ce indicele *AR* aprofundează procesul de măsurare, luând în considerare şi vechimea publicațiilor, ceea ce permite o variație efectivă în timp a valorilor obținute şi o mult mai bună reflectare a realității şi vizibilității publicației (Jin, Liang, Rousseau, & Egghe, 2007).
- În studiul propus de Jin şi colab. (2007), *indicele AR* este definit ca fiind format din numărul mediu de referințe şi citări primite de publicațiile incluse în nucleul Hirsch. Numele acestui indice este derivat din faptul că este doar o medie (A, de la *Averrage Medie*, în lb. engleză).

7.4. Verificarea vizibilității autorului în bazele de date

Având în vedere detaliile enunțate anterior, în cele ce urmează sunt prezentate modalitățile concrete de evidențiere a vizibilității unui autor în cele patru baze de date descrise (în subcap. 7.2 şi 7.3.), precum şi a vizibilității articolului, pentru a menține unitatea de analiză.

A. Platforma *Clarivate Analytics – Web of Science Core Collection* poate fi utilizată pentru a obține o serie de informații privind valorile referitoare la un autor şi lucrarea acestuia, incluzând numărul documentelor afiliate, volumul citărilor, *h*-indexul autorului, precum şi numărul de documente în care se realizează citarea.

Pentru obținerea acestor informații, se accesează *Web of Science,* căutarea folosind drept criteriu de selecție variabila *autor*. Se introduce numele autorului şi se apasă butonul *Căutare*. În pagina de rezultate afişată se va selecta, în partea dreaptă sus, *opțiunea Creare raport de citare*, care va duce la pagina raportului de citare a autorului, pagină ce conține informațiile prezentate în fig. 7.8.

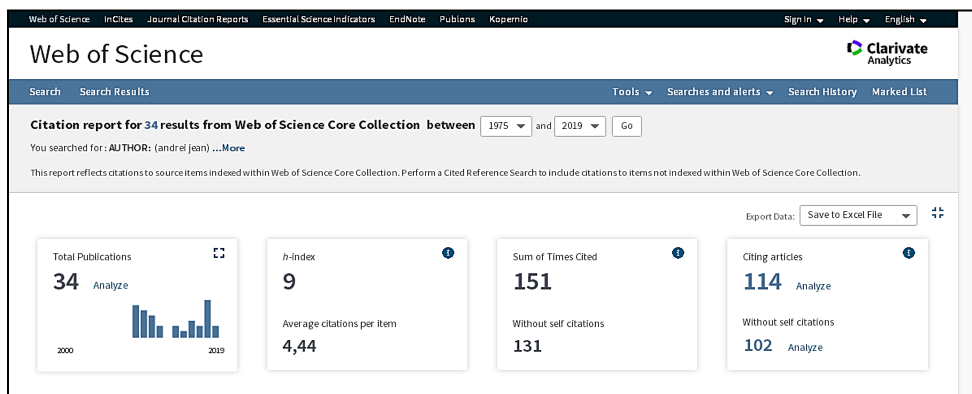


Figura 7.8 – Rezultat interogare vizibilitate autor în Web of Science

B. În cazul bazei de date *Scopus*, procedura este oarecum asemănătoare, în sensul că se va accesa baza de date, se vor introduce numele şi prenumele autorului şi se va apăsa butonul *Căutare*. În pagina de rezultate se va selecta autorul dorit, incluzând toate variantele posibile, apoi se va accesa numele autorului pentru a deschide pagina cu detalii ale acestuia. Pe pagina astfel rezultată se vor regăsi detalii referitoare la numărul de documente, volumul citărilor, indexul *h*, domeniile de competenţă, coautori, *Author ID* şi ORCID (Open Researcher and Contributor ID), după cum se poate observa şi în fig. 7.9.



Figura 7.9 – Rezultat interogare vizibilitate autor în Scopus

C. În cazul *Google Academic*[1], indicele *h* se calculează la fel ca în metodologia descrisă (Hirsch, 2005), dar este completat de o serie de indicatori complementari:

- *mediana h* a unei publicații – este o măsură a distribuției citărilor către articolele din nucleul *h* şi reprezintă mediana numărului de citări din articolele cuprinse în nucleu;
- *h5-index*, *h5-core* şi *h5-median* ale unei publicații sunt, respectiv, *h-index*, *h-core* şi *h-median* doar ale articolelor care au fost publicate în ultimii cinci ani calendaristici.

În fig. 7.10 este prezentată o captură de ecran în cazul unui profil *Google Academic* în care se pot observa valorile *H-index*, *i10-Index*, *numărul total de citări* şi *numărul de referințe bibliografice indexate* de această bază de date.

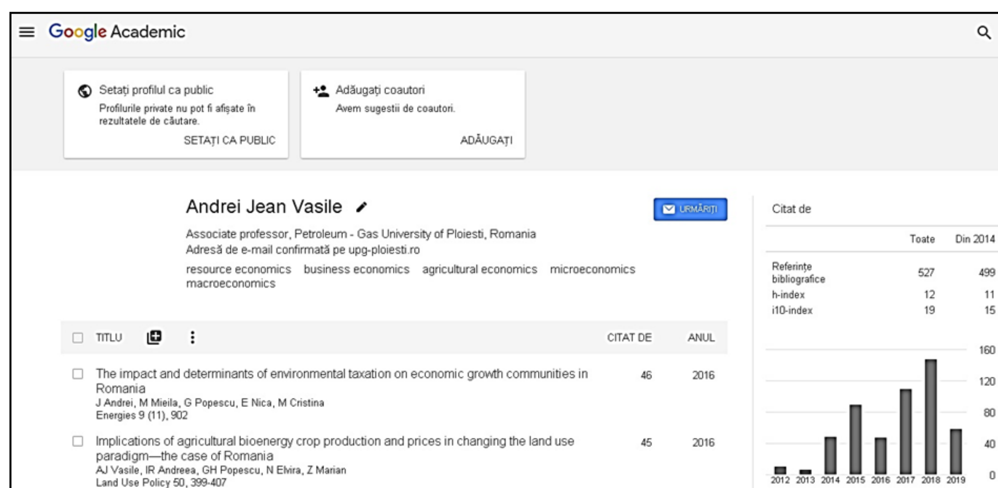
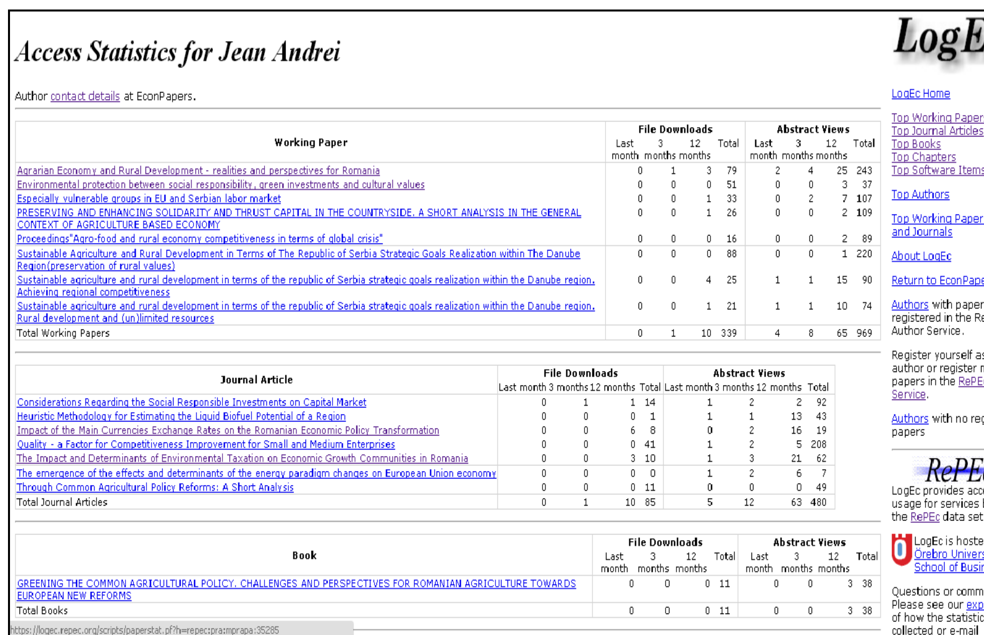


Figura 7.10 – Rezultat interogare vizibilitate profil autor în Google Scholar

D. Prin interogarea bazei de date *Research Papers in Economics (RePEc) – IDEAS RePEc*, se poate realiza o statistică privind volumul accesului la documentele unui anumit autor, după cum se poate observa şi în fig. 7.11.

[1] Detalii asupra modului de calcul al Indicelui *h* sunt disponibile în secțiunea *Google Scholar Metrics*, la: https://scholar.google.com/intl/en/scholar/metrics.html#metrics.



Access Statistics for Jean Andrei

Author contact details at EconPapers.

Working Paper	File Downloads Last month	3 months	12 months	Total	Abstract Views Last month	3 months	12 months	Total
Agrarian Economy and Rural Development - realities and perspectives for Romania	0	1	3	79	2	4	25	243
Environmental protection between social responsibility, green investments and cultural values	0	0	0	51	0	0	3	37
Especially vulnerable groups in EU and Serbian labor market	0	0	1	33	0	2	7	107
PRESERVING AND ENHANCING SOLIDARITY AND THRUST CAPITAL IN THE COUNTRYSIDE. A SHORT ANALYSIS IN THE GENERAL CONTEXT OF AGRICULTURE BASED ECONOMY	0	0	1	26	0	0	2	109
Proceedings"Agro-food and rural economy competitiveness in terms of global crisis"	0	0	0	16	0	0	2	89
Sustainable Agriculture and Rural Development in Terms of The Republic of Serbia Strategic Goals Realization within The Danube Region(preservation of rural values)	0	0	0	88	0	0	1	220
Sustainable agriculture and rural development in terms of the republic of Serbia strategic goals realization within the Danube region. Achieving regional competitiveness	0	0	4	25	1	1	15	90
Sustainable agriculture and rural development in terms of the republic of Serbia strategic goals realization within the Danube region. Rural development and (un)limited resources	0	0	1	21	1	1	10	74
Total Working Papers	0	1	10	339	4	8	65	969

Journal Article	File Downloads Last month	3 months	12 months	Total	Abstract Views Last month	3 months	12 months	Total
Considerations Regarding the Social Responsible Investments on Capital Market	0	1	1	14	1	2	2	92
Heuristic Methodology for Estimating the Liquid Biofuel Potential of a Region	0	0	0	1	1	1	13	43
Impact of the Main Currencies Exchange Rates on the Romanian Economic Policy Transformation	0	0	6	8	0	2	16	19
Quality - a Factor for Competitiveness Improvement for Small and Medium Enterprises	0	0	0	41	1	2	5	208
The Impact and Determinants of Environmental Taxation on Economic Growth Communities in Romania	0	0	3	10	1	3	21	62
The emergence of the effects and determinants of the energy paradigm changes on European Union economy	0	0	0	0	1	2	6	7
Through Common Agricultural Policy Reforms: A Short Analysis	0	0	0	11	0	0	0	49
Total Journal Articles	0	1	10	85	5	12	63	480

Book	File Downloads Last month	3 months	12 months	Total	Abstract Views Last month	3 months	12 months	Total
GREENING THE COMMON AGRICULTURAL POLICY. CHALLENGES AND PERSPECTIVES FOR ROMANIAN AGRICULTURE TOWARDS EUROPEAN NEW REFORMS	0	0	0	11	0	0	3	38
Total Books	0	0	0	11	0	0	3	38

https://logec.repec.org/scripts/paperstat.pf?h=repec:pra:mprapa:35285

Figura 7.11 – Rezultate statistică acces vizibilitate autor în RePEc

7.5. Impactul revistei

Diseminarea rezultatelor ştiinţifice implică un amplu proces de analiză şi selecţie a revistelor în care urmează să se realizeze eventuala publicare, mai ales că, în lumea ştiinţifică contemporană, vizibilitatea jurnalului se constituie într-un instrument determinant în analiza performanţelor cercetării şi a vizibilităţii acestuia.

Tabelul 7.1 – Grupe de indicatori folosiţi în analiza impactului jurnalului în Web of Science, 2019

Indicatori de măsurare a impactului	Indicatori de măsurare a influenţei	Indicatori de măsurare a sursei
• **Total Cites** • **Journal Impact Factor 5 year** • **Impact Factor** • **Immediacy Index** • **Impact Factor without Journal Self cites**	• Eigenfactor Score • Article Influence Score • Eigenfactor • Normalized Eigenfactor	• Citable Items • Average JIF Percentile • Articles in Citable items • Cited Half-Life • Citing Half-Life

Sursa: Autorii, pe baza *InCites Journal Citation Reports*, 2018.

În *Web of Science*, pentru analiza impactului revistei sunt folosiți o serie de indicatori specifici de măsurare[1], grupați pe trei categorii, după cum se poate constata în tabelul 7.1.

A. În analiza vizibilității unui jurnal inclus în baza de date *Web of Science*, cel mai cunoscut și utilizat indicator este *factorul de impact* (*IF*). Factorul de impact (IF) sau *factorul de impact al unui jurnal* (*JIF*) este un indice scientometric ce reflectă numărul mediu anual de citări obținute de articole recent publicate în revista academică respectivă. Calculul *IF* se realizează utilizând relația 7.1:

$$IF_{jurnal} = \frac{Citări_{n-1} + Citări_{n-2}}{Articole_{n-1} + Articole_{n-2}} \tag{7.1}$$

Acest parametru este frecvent utilizat ca *proxy* pentru a analiza importanța relativă a unui jurnal științific în domeniul său. Astfel, jurnalele care au un factor de impact mai mare sunt adesea considerate a fi mult mai importante în domeniu decât cele cu valori inferioare ale acestui indicator. Valoarea factorului de impact este calculată anual, începând cu anul 1975, în cadrul *Journal Citation Reports* (JCR).

În fig. 7.12 este prezentată, cu titlu de exemplu, modalitatea de calcul al *FI* în cazul unui jurnal științific.

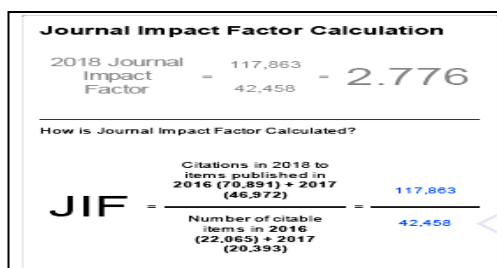


Figura 7.12 – Calculul FI în cazul jurnalului Plos One, 2019

Baza *Web of Science* permite, de asemenea, analizarea tendinței factorului de impact și a distribuției citărilor obținute, după cum se poate remarca în fig. 7.13.

[1] http://help.incites.clarivate.com/incitesLiveJCR/glossaryAZgroup/g1/9587-TRS.html.

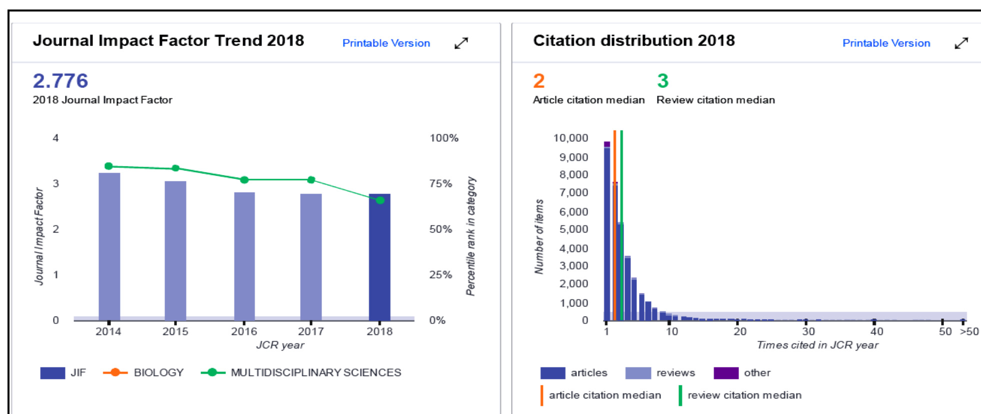


Figura 7.13 – Tendința factorului de impact și distribuția citărilor în cazul unei reviste științifice

Utilizarea factorului de impact ca instrument în aprecierea vizibilității și a performanței științifice a unei reviste a ridicat o serie de controverse în literatura de specialitate (Callaway, 2016; Cabello Fernandez-Delgado & Gomez, 2015).

Pornind de la observația că *„factorul de impact nu este întotdeauna un instrument de încredere"* (Kadhim, 2014), Asociația Europeană a Editorilor Științei (EASE) a recomandat ca factorii de impact ai revistelor să fie folosiți doar – și cu precauție – pentru măsurarea și compararea influenței publicației respective per total, nu și pentru evaluarea articolelor publicate în singularitatea lor și, cu siguranță, nu pentru evaluarea cercetătorilor sau a programelor de cercetare (EASE, 2007).

B. *Eigenfactor* este un indicator dezvoltat (în cadrul Eigenfactor Project[1]) de Jevin West și Carl Bergstrom de la Universitatea din Washington, în anul 2007, și are ca obiectiv evaluarea importanței generale totale a unei reviste științifice. Potrivit lui Bergstrom (2007), revistele sunt clasificate în funcție de numărul de citări primite, iar citările din reviste foarte bine cotate sunt ponderate pentru a aduce o contribuție mai mare la *efectul Eigen* față de cele din publicațiile mai slab clasate, pentru un interval de cinci ani.

[1] Detalii despre acest proiect sunt disponibile la adresa: http://www.eigenfactor.org/projects/journalRank/.

Davis (2008) observă, la rândul lui, că *eigenfactor.org* reprezintă un instrument de evaluare a impactului unui jurnal științific ce foloseşte un algoritm iterativ pentru a pondera citările (similar cu algoritmul *PageRank* utilizat pentru Google).

Deşi modul de calcul pare relativ complicat la prima vedere, *Eigenfactor* poate reprezenta o metodă funcțională pentru calcularea impactului revistelor, deoarece măsoară vizibilitatea lor prin numărul de persoane care le citesc conținutul şi îl apreciază ca fiind important, realizând referințe ulterioare la acesta. În fig. 7.14 este prezentată evoluția *Eigenfactor* în cazul publicației Plos One.

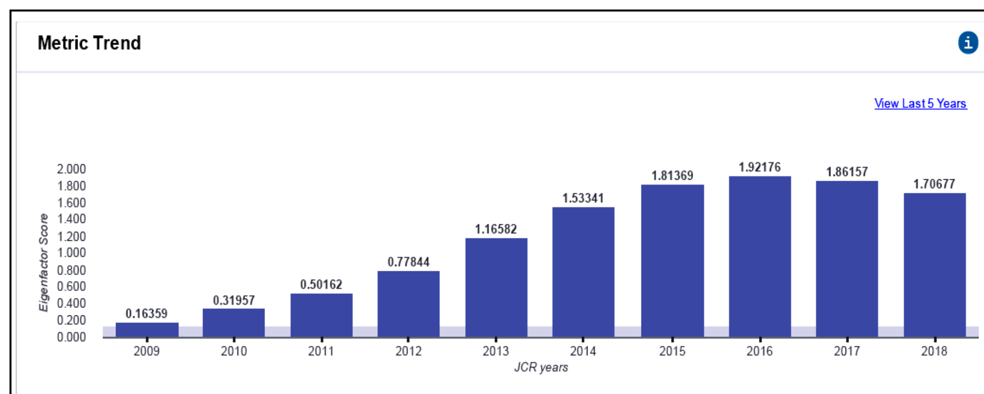


Figura 7.14 – Evoluția Eigenfactor în cazul revistei Plos One, 2009-2018

C. *Scorul de influență* determină influența medie a articolelor, generată în primii cinci ani de la publicare într-o revistă sau o altă publicație științifică. Acesta se calculează prin înmulțirea scorului *Eigenfactor* cu 0,01 şi împărțirea rezultatului la numărul de articole publicate în jurnal, normalizat ca o fracțiune a tuturor articolelor din toate publicațiile. Valoarea acestui indicator este aproximativ analoagă cu *factorul de impact al jurnalului pe 5 ani*, întrucât reprezintă un raport între influența citării unei reviste şi dimensiunea contribuției articolului aferente unei perioade de cinci ani. Se calculează folosind relația 7.2:

$$AIS= \frac{0,01*Scorul\ Factorului\ Eigen}{X} \qquad (7.2)$$

unde X= numărul articolelor publicate în revista analizată în ultimii 5 ani/numărul articolelor publicate în toate revistele în acelaşi interval de timp.

Practic, *scorul de influenţă* este o mărime care reflectă, în cazul revistelor, influenţa medie a unui articol din publicaţia respectivă, într-o perioadă de 5 ani după publicare, prin luarea în considerare a numărului de citări primite de articolele din acea revistă, ponderate cu influenţa revistelor care citează articolele.

Valoarea scorului mediu de influenţă pentru fiecare articol este egală cu *1,00*. Un scor mai mare de *1,00* indică faptul că fiecare articol din publicaţia dată realizează o influenţă peste medie, iar un scor cu o valoare subunitară indică faptul că fiecare articol din revistă are o influenţă sub medie. În figura următoare este prezentată evoluţia *scorului de influenţă* al revistei Plos One în intervalul 2009-2018 (fig. 7.15).

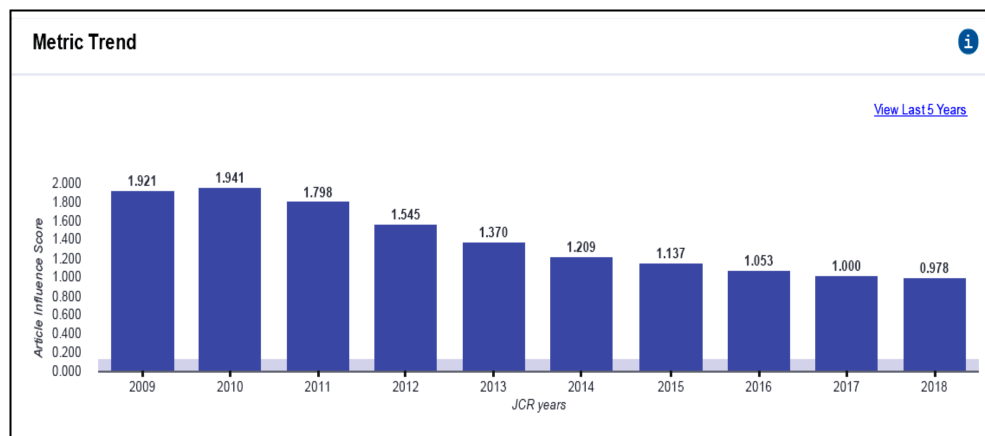


Figura 7.15 – Evoluţia scorului de influenţă al revistei Plos One, 2009-2018

Figura care urmează prezintă în sinteză evoluţia principalilor indicatori utilizaţi în aprecierea impactului unei reviste ştiinţifice în Web of Science (fig. 7.16).

Key Indicators

Year	Total Cites Graph	Journal Impact Factor Graph	Impact Factor Without Journal Self Cites Graph	5 Year Impact Factor Graph	Immediacy Index Graph	Citable Items Graph	Cited Half-Life Graph	Citing Half-Life Graph	Eigenfacto Score Graph	Article Influence Score Graph	% Articles in Citable Items Graph	Normalizec Eigenfacto Graph	Average JIF Percentile Graph
2018	650,727	2.776	2.633	3.337	0.388	17,879	4.9	8.4	1.70677	0.978	97.67	202.7...	65.942
2017	582,878	2.766	2.599	3.352	0.405	20,328	4.3	8.2	1.86157	1.000	97.99	217.4...	77.344
2016	508,248	2.806	2.614	3.394	0.429	22,077	3.7	8.1	1.92176	1.053	98.24	220.5...	77.344
2015	425,015	3.057	2.775	3.535	0.396	28,114	3.1	7.9	1.81369	1.137	99.13	206.7...	83.333
2014	332,716	3.234	2.885	3.702	0.489	30,040	2.7	7.7	1.53341	1.209	99.12	171.7...	85.088
2013	226,708	3.534	3.053	4.015	0.416	31,496	2.5	7.4	1.16582	1.370	99.15	128.4...	86.364
2012	133,246	3.730	3.228	4.244	0.407	23,406	2.4	7.1	0.77844	1.545	99.45	Not A...	88.393
2011	75,544	4.092	3.666	4.537	0.437	13,781	2.4	6.8	0.50162	1.798	99.46	Not A...	86.471
2010	42,795	4.411	4.105	4.610	0.515	6,714	2.1	6.5	0.31957	1.941	99.52	Not A...	86.628
2009	20,466	4.351	4.001	4.383	0.582	4,263	1.7	6.4	0.16359	1.921	99.86	Not A...	87.500

Figura 7.16 – Sinteză a indicatorilor de bază calculați în cadrul Web of Science

Trebuie avut în vedere totodată şi faptul că, de-a lungul timpului, au apărut şi o serie de indicatori pirat, generați de organizații neafiliate *Journal Citation Reports* şi care urmăresc inducerea în eroare atât a editurilor, cât şi a cercetătorilor, care, în dorința de a publica în reviste cât mai vizibile, acceptă să publice şi în aceste reviste artificial evaluate şi cu indicatori în realitate îndoielnici. Jalalian (2015) identifică, în una dintre lucrările sale publicate în Biblioteca Națională de Medicină a Statelor Unite, următoarele categorii de asemenea indici: *Global Impact Factor (GIF)*, *Citefactor* şi *Universal Impact Factor (UIF)*. În acest context, o revistă care utilizează indicatori din această categorie pentru a-şi demonstra vizibilitatea ştiințifică trebuie să fie catalogată ca nesigură şi fără perspectiva de a atrage spre publicare lucrări de certă valoare.

D. Au fost dezvoltate în ultimii ani şi alte categorii de indicatori şi instrumente pentru măsurarea vizibilității ştiințifice a unei publicații ştiințifice de către alte organizații, în afară de *Clarivate Analytics*. În anul 2016, *Elsevier* a propus şi dezvoltat *CiteScore (CS)* ca alternativă funcțională la factorii de impact *JCR*. Deşi factorii de impact *CiteScore* şi *JCR* au metodologii de calcul similare, măsurând numărul mediu anual de

citări colectate de articolele recent publicate în revista respectivă, *CiteScore* se bazează pe citările înregistrate de o revistă în baza de date *Scopus,* și nu în *JCR*. Metoda folosită în calculul *CiteScore* este cea din relația următoare:

$$CiteScore\ (CS_{jurnal} = \frac{Citări_{n-1}+Citări_{n-2}+Citări_{n-3}}{Articole_{n-1}+Articole_{n-2}+Articole_{n-3}} \quad (7.3)$$

Un alt indicator este *SCImago Journal Rank* (SJR), prin care se măsoară influența științifică a publicațiilor academice și care evidențiază atât numărul de citări primite de o revistă, cât și importanța sau prestigiul revistelor de unde provin aceste citări. Potrivit unor studii (Butler, 2008; Falagas, Kouranos, Arencibia-Jorge, & Karageorgopoulos, 2008), *SJR*-ul unei reviste este o valoare numerică ce indică numărul mediu de citări ponderate primite în timpul unui an selectat, publicate în reviste, respectiv ponderate cu numărul celor publicate în ultimii trei ani. Prin nivelul valorilor *SJR,* este evidențiat prestigiul unei anumite publicații sau al unui jurnal științific.

Modalitatea de calcul a indicatorului *SJR* este relativ similară cu cea a scorului *Eigenfactor*, determinat folosind baza de date *Web of Science*, în timp ce în cazul acestui indicator se utilizează baza de date *Scopus*[1]. Spre exemplificare, sunt prezentate în fig. 7.17 detalii privind valorile de impact și vizibilitatea unui jurnal *Elsevier* indexat în baza de date *Scopus*.

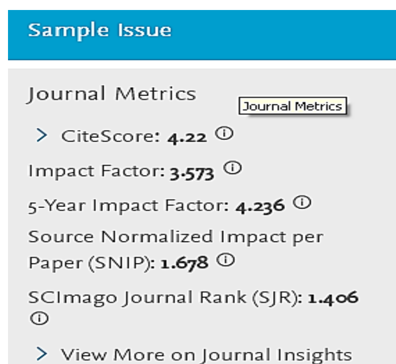


Figura 7.17 – Valori scientometrice ale unor indicatori de impact

[1] https://www.scimagojr.com.

Un alt indicator este *SNIP* (*Source Normalized Impact per Paper*), prin intermediul căruia se măsoară impactul contextual al unei reviste, luând în considerare caracteristicile domeniului, în special frecvența cu care autorii citează alte lucrări din literatura de specialitate în listele cu referințe ale articolelor lor, rapiditatea maturizării impactului citării și amploarea utilizării bazei de date în acoperirea lucrărilor de specialitate citate. Analiza prezentată în fig. 7.17 reliefează și faptul că, în cazul bazei de date *Scopus*, sunt păstrați, cu diferențele corespunzătoare de referențial, o serie de indicatori întâlniți și calculați și în cazul *Web of Science*.

În cazul *Google Academic* și *RePEc*, vizibilitatea jurnalelor este mult mai simplu de realizat, deoarece ambele baze de date oferă posibilități de căutare relativ simple, amplasate în meniurile de acces. Astfel, prin accesarea meniului afișat în partea stângă a *Google Academic* și selectarea opțiunii *Valori,* se afișează o fereastră de tipul celei prezentate în fig. 7.18, în care sunt returnate cele mai performante și vizibile 100 de jurnale indexate în această bază de date.

În cazul bazei de date *IDEAS RePEc*, prin accesarea secțiunii *RePEc/ IDEAS rankings,* se obține o serie de linkuri către diverse clasamente de cercetare în economie și domenii conexe. Potrivit descrierii oferite în pagina de specialitate a RePEc, analizele au la bază datele culese de proiectul RePEc, în care editorii își autoindexează publicațiile și își creează profiluri online proprii din lucrările indexate în baza de date *RePEc*.

Google Academic

Publicații de top

Categorii ▾ engleză ▾

	Publicație	index h5	h5 mediu
1.	Nature	368	546
2.	The New England Journal of Medicine	352	603
3.	Science	338	511
4.	The Lancet	282	464
5.	Chemical Reviews	266	443
6.	Nature Communications	260	345
7.	Advanced Materials	252	342
8.	Chemical Society reviews	251	378
9.	Cell	250	383
10.	IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition	240	383

Figura 7.18 – Ierarhizare reviste în Google Academic

Sursa: Google Scholar.

Analiza citărilor se realizează prin proiectul *CitEc*, vizualizările abstractelor şi descărcările lucrărilor sunt colectate prin intermediul proiectului *LogEc* şi apoi se stabilesc diverse clasamente.

Clasamentele sunt de obicei actualizate în a treia sau a cincea zi a fiecărei luni afişate. Unele clasamente sunt actualizate mai frecvent. Toate datele sunt experimentale[1].

Accesând în acest mod *IDEAS/RePEc Simple Impact Factors (Last 10 Years) for Journals*, se obține o ierarhizare a revistelor de tipul celei prezentate în fig. 7.19.

IDEAS/RePEc Simple Impact Factors (Last 10 Years) for Journals

Explanations | Ranking | More

Search econon literature

Advanced (and improved) sea

Browse Econ Literature

- Working papers
- Journals
- Software components
- Books
- Book chapters
- JEL classification

More features

- Subscribe to new research
- RePEc Biblio
- Author registration
- FRED data

The rankings

Rank	Journal	Factor	Adjusted citations	Items	All citations
1	The Quarterly Journal of Economics, Oxford University Press	55.8	20869	374	21015
2	Journal of Economic Literature, American Economic Association	39.717	9373	236	9432
3	Economic Journal, Royal Economic Society	30.841	9684	314	9735
4	American Economic Journal: Macroeconomics, American Economic Association	30.26	9683	320	9794
5	Review of Economic Studies, Oxford University Press	28.321	13764	486	13870
6	Journal of Political Economy, University of Chicago Press	26.932	11419	424	11486
7	Econometrica, Econometric Society (also covers Econometrica, Econometric Society)	26.398	16419	622	16539
8	Economic Policy, CEPR;CES;MSH (also covers Economic Policy, CEPR;CES;MSH)	25.64	3769	147	3794
9	American Economic Journal: Applied Economics, American Economic Association	25.563	9944	389	10089
10	American Economic Review, American Economic Association	24.663	55910	2267	56912

Figura 7.19 – Ierarhizare jurnale în RePEc folosind factorul de impact din ultimii zece ani

Sursa: IDEAS.

În acest caz, a fost selectată ierarhizarea celor mai importante 10 publicații de specialitate, având drept criteriu de selecție factorul de impact în expresie simplă, din ultimii zece ani.

[1] Pentru realizarea diferitelor clasamente utilizând datele disponibile în baza de date *RePEc* se poate accesa: https://ideas.repec.org/top/. Se obține o gamă variată de clasamente, în funcție de criteriile alese pentru a se face ierarhizările.

7.6. Profilul cercetătorului

Globalizarea lumii științifice a impus mai mult decât oricând nevoia de individualizare şi identificare mult mai uşoară a cercetătorului, în scopul creşterii accesului cititorilor şi al celor interesați de rezultatele cercetării. Unul dintre motivele principale ale creării şi consolidării unui profil de cercetare pe una dintre platformele de cercetare consacrate este de a creşte vizibilitatea rezultatelor cercetării științifice deja publicate.

Existența unui profil individualizat şi uşor accesibil al cercetătorului facilitează accesul celorlalți membri ai comunității academice şi de cercetare la identificarea cu uşurință a rezultatelor diseminate, inclusiv la oferirea de feedback.

Au fost create, de-a lungul timpului, o serie de instrumente care permit crearea unui profil cu caracter științific, cu un identificator unic, menit a fi utilizat atât la identificarea rezultatelor cercetării, colectarea acestora într-un spațiu unic virtual şi diseminarea adecvată, cât și pentru a colecta păreri, opinii din partea membrilor lumii academice și științifice sau pentru a distribui corespunzător aceste rezultate. Existența unor platforme dedicate permite includerea lucrărilor publicate disponibile, dar și actualizarea conținutului.

Cele mai utilizate instrumente în constituirea unui profil digital al unui autor sunt: *Web of Science ResearcherID, Scopus Author ID, ORCID* (Open Researcher and Contributor ID), *ResearchGate, Publons*.

Web of Science ResearcherID reprezintă un identificator unic ce permite autorilor să-și gestioneze listele de publicații, să urmărească numărul de citări și indexul *h*, precum și să identifice potențiali colaboratori în proiecte academice și de cercetare, dar și să prevină, în același timp, afilierea și identificarea greșită a autorului unei lucrări științifice. Informațiile disponibile prin intermediul *ResearcherID* se integrează cu *Web of Knowledge* și respectă exigențele *ORCID* (Open Researcher and Contributor ID).

Odată cu crearea *MyResearcherID*, toate publicațiile disponibile și listate în baza de date *Web of Science* sunt adăugate sau actualizate automat la profilul creat, asigurând astfel acuratețe în urmărirea istoricului publicațiilor, facilitând, de asemenea, urmărirea lucrărilor științifice în care sunt realizate citările. *ResearcherID* a fost preluat și translatat în cadrul platformei *Publons*, începând cu 15 aprilie 2019. Un identificator *Web of Science ResearcherID* este de forma *A-0000-anul* când a fost creat.

Scopus Author ID este, ca şi *Web of Science ResearcherID*, un alt identificator folosit în cazul bazei de date *Scopus* şi are multe caracteristici similare cu acesta, contribuind însă la gestionarea listelor de publicaţii şi a citărilor unui autor în baza de date Scopus. *Scopus Author ID* se constituie dintr-un număr unic atribuit automat fiecărui autor care a publicat și indexat cel puțin o lucrare ştiinţifică în baza de date Scopus şi are ca obiectiv gruparea tuturor publicaţiilor unui autor disponibile în respectiva bază de date, permiţând în acelaşi timp consolidarea numelui unui autor, identificarea itemilor citaţi, a volumului citărilor și, implicit, calcularea *indicelui h* pe baza datelor disponibile în Scopus. Totodată, acesta permite distingerea între autorii care au nume relativ similare, atribuind fiecărui autor din Scopus un număr unic sub care se grupează toate documentele aparţinând aceluiaşi autor. *Scopus Author ID* permite actualizarea automată a listei de publicații ale autorului, fiind integrată, de asemenea, în profilul ORCID al autorului.

ORCID este un cod alfanumeric fără un proprietar anume, creat pentru a identifica în mod unic autorii de publicaţii ştiinţifice, precum și alţi autori și contributori în domeniu (Nature, 2009; Haak, Fenner, Paglione, Pentz, & Ratner, 2012).

Potrivit *orcid.org*[1], acesta furnizează un identificator digital unic permanent, care individualizează cercetătorii prin integrarea tuturor fluxurilor-cheie în cercetare, cum ar fi depunerea de manuscrise către diverse publicaţii, aplicarea pentru granturile de cercetare, creând dezvoltarea unor conexiuni automate între cercetător şi activităţile profesionale şi contribuind la creşterea gradului de recunoaştere.

Conectarea autorilor prin atașarea la ID-ul *ORCID* a diverselor rezultate ale cercetării, pornind de la expunerea tematicii de interes în cercetare până la articole, referințe, seturi de date, proiecte de cercetare şi brevete, contribuie la identificarea clară a proprietarului şi autorului producţiei academice, facilitând vizibilitatea lucrărilor.

În fig. 7.20 este prezentat un exemplu de imagine a unui profil *ORCID*. Astfel, se poate observa, în partea stângă a imaginii de profil, integrarea celor doi indicatori menționați anterior – *Web of Science ResearcherID* şi *Scopus Author ID*.

---

[1] Detalii despre modul cum poate fi creat și utilizat *Contributor ID* sunt disponibile la: https://about.orcid.org/.

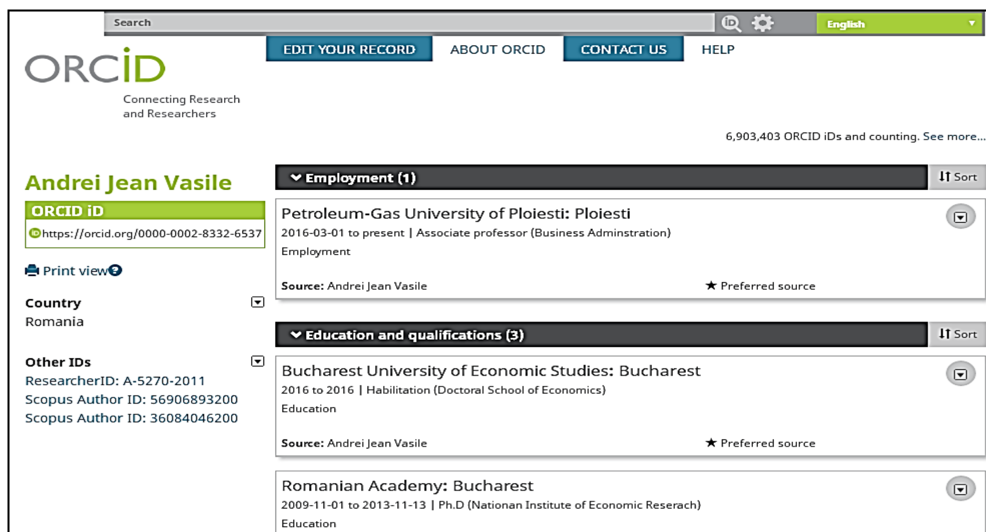


Figura 7.20 – Captură ecran profil autor ORCID

În această situație există doi identificatori *Scopus Author ID*, ceea ce presupune existența unui profil consolidat în Scopus, dat de combinația numelui, prin posibila inversare a numelui cu cea a prenumelui. O dimensiune aparte în consolidarea vizibilității autorului, dar și a publicațiilor științifice o constituie platformele de prezentare și diseminare a rezultatelor cercetării. În comunitatea științifică, cele mai utilizate platforme de profilare a autorului și a publicațiilor științifice sunt reprezentate de: *Publons, ResearchGate și Google Academic*.

- *ResearchGate* este o *rețea socială specializată*, care reunește membri ai comunității academice și de cercetare și *prin intermediul căreia sunt prezentate, consolidate și distribuite rezultatele cercetărilor întreprinse*, dar și feedback, oferind, în același timp, posibilitatea de a găsi colaboratori. După cum remarcă Nicholas și colab. (2016), *ResearchGate* este o rețea socială academică deținătoare a unei o serii impresionante de valori reputaționale, având potențialul de a trece pe un al doilea plan editorii, ca principal furnizor de reputație științifică și vizibilitate a lucrărilor de cercetare, dând întâietate autorilor. Din această perspectivă, *ResearchGate* se constituie într-un mediu virtual propice, care facilitează colaborarea științifică între membrii comunității academice și de cercetare și care funcționează relativ ușor, oferind membrilor un grad relativ ridicat de

libertate, permițând interacțiunea dintre aceștia. Adesea, *ResearchGate* este comparată în literatura de specialitate (Lin, 2012) cu rețele sociale de tipul Facebook, Twitter sau LinkedIn.

Conform unor studii din literatura de specialitate (Matthews, 2016; Van Noorden, 2014), *ResearchGate* este cea mai mare rețea socială academică din punctul de vedere al numărului de utilizatori activi, comparativ cu profilurile de Google Academic. Totodată, în cadrul acestei platforme este publicat și un indice de măsurare a impactului citărilor sub denumirea de *scor RG*, dar care, de fapt, nu funcționează ca un adevărat instrument de măsurare cu acuratețe a vizibilității. *Scorul RG* nu este o măsură de impact al citării. În urma unor cercetări realizate (Dolan, 2012), s-a raportat că scorurile *RG* sunt corelate cu valorile existente ale impactului privind citarea, dar au fost, de asemenea, criticate, considerându-se că au o fiabilitate discutabilă și o metodologie de calcul necunoscută (Yu, Wu, Alhalabi, Kao, & Wu, 2016).

În fig. 7.21 este prezentată, cu titlu de exemplu, imaginea unui profil de autor disponibil pe *ResearchGate*.

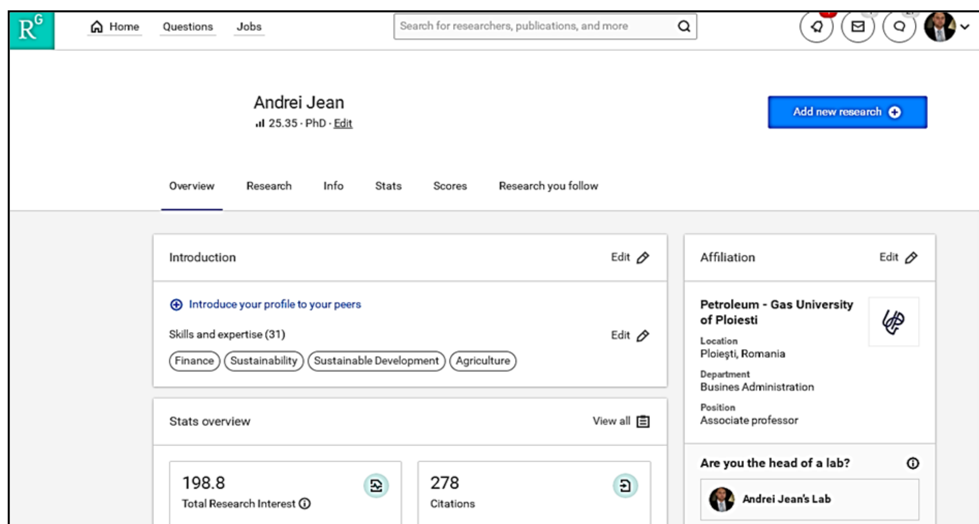


Figura 7.21 – Captură ecran profil autor ResearchGate

Deși au fost aduse numeroase critici utilizării acestei platforme (Orduna-Malea, Martín-Martín, Thelwall, & López-Cózar, 2017; Kraker & Lex., 2015; Nicholas, Herman, & Clark, 2016), construirea unui profil pe

ResearchGate poate contribui semnificativ la creşterea gradului de vizibilitate al cercetătorului şi al publicaţiilor ştiinţifice ale acestuia, prin facilităţile dispuse în afişarea, agregarea şi diseminarea publicaţiilor, dar şi a posibilităţii relativ uşoare de a comunica cu autorii. De asemenea, *ResearchGate* distribuie notificări către autori privind colectarea unei noi citări, descărcarea unei publicaţii ştiinţifice sau citirea acesteia de către un alt autor, precum şi disponibilitatea vreunui *feedback* sau înregistrarea unui nou profil de către colegi din aceeaşi comunitate academică, institut sau organizaţie de cercetare.

- Cea mai utilizată şi avansată platformă ştiinţifică este reprezentată de *Publons*, care permite cercetătorilor să urmărească şi să evidenţieze într-o manieră consolidată şi mult mai adecvată impactul cercetărilor realizate, fie în calitate de autor, citat, redactor de reviste sau recenzor ştiinţific. Deşi funcţionează asemenea unui site comercial, *Publons* este un mediu dinamic şi un instrument consolidat care integrează *Web of Science ResearcherID*, adăugarea de noi publicaţii disponibile, colectarea citărilor şi gestionarea publicaţiilor disponibile în Web of Science.

Publons integrează, de asemenea, recenziile de specialitate realizate de autor, detalii despre activităţile editoriale ale unei persoane, precum şi date despre afiliere şi domeniile de expertiză ale autorului. Potrivit lui Curry (Curry, 2017), aceste detalii, precum şi dovezile corespunzătoare, sunt prezentate pe profilurile online ale recenzorilor şi pot fi descărcate pentru a fi incluse în CV-uri, cereri de finanţare şi aplicarea pentru un nou loc de muncă sau evaluări ale performanţei academice ori de promovare în carieră. În fig. 7.22 este prezentat, cu titlu de exemplu, un profil creat şi disponibil pe *Publons*.

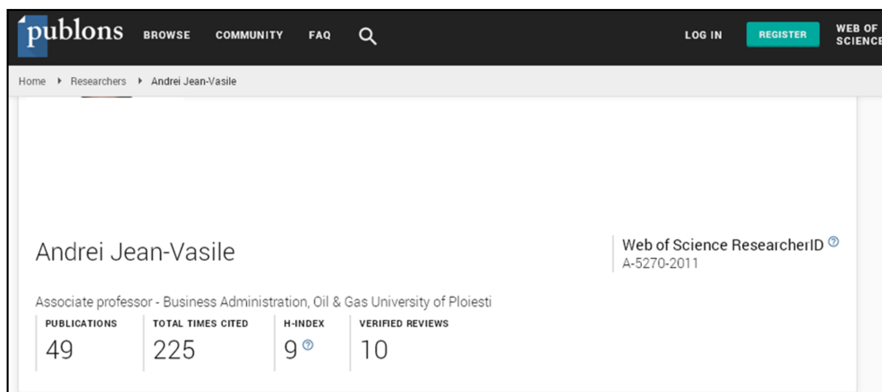


Figura 7.22 – Captură ecran profil autor Publons

După cum se argumentează pe pagina sa oficială[1], *Publons* a fost construit întâi ca un loc destinat a ajuta cercetătorii să obțină recunoaștere pentru contribuțiile lor în domeniu, dar şi pentru a creşte vizibilitatea recenziilor realizate de aceştia şi a evidenția impactul pe care îl au în lumea academică. Utilizarea platformei Publons permite realizarea următoarelor activități (Curry, 2017; Citrome, 2016):

- stabilirea unor instrumente fiabile pentru identificarea şi motivarea unor recenzori de specialitate bine pregătiți şi motivați, care să promoveze calitatea editorială a articolelor şi publicațiilor ştiințifice;
- extinderea posibilității pentru editori şi managementul academic de a identifica, contacta şi motiva recenzorii în procesul global de recenzie;
- colectarea de date despre comportamentul în timpul procesului de recenzie şi despre calitatea publicațiilor;
- expertizarea rezultatelor cercetării în cazul cercetătorilor tineri;
- posibilitatea pentru membrii comunității ştiințifice şi academice de a discuta şi evalua rezultatele cercetărilor întreprinse.

Publons poate reprezenta, aşadar, un instrument viabil în consolidarea vizibilității academice şi de cercetare, în contextul globalizării lumii ştiințifice. Faptul că face parte din gama de instrumente ale *Clarivate Analytics* din anul 2017 şi este disponibil pe platforma *Web of Science* contribuie semnificativ la diversificarea modalităților de creştere a vizibilității ştiințifice.

Analizând instrumentele şi tendința de diversificare şi integrare a modalităților de creştere şi consolidare a vizibilității ştiințifice, se poate concluziona că disponibilitatea profilului ştiințific consolidat al unui cercetător pe una dintre platformele prezentate contribuie în mod determinant la îmbunătățirea calității cercetării, la identificarea a noi tendințe în cercetare, dar şi la creşterea impactului în comunitatea academică şi de cercetare.

[1] https://publons.com/about/mission.

REFERINȚE

Aaltojärvi, I., Arminen, I., Auranen, O. & Pasanen, H.-M. (2008). Scientific productivity, web visibility and citation patterns in sixteen Nordic sociology departments. *Acta Sociologica, 51*(1), 5-22.

Academic Press Dictionary of Science and Technology. (1992). In C. W. Morris (Ed.). Gulf Professional Publishing.

Agarwal, S. S., Yadav, P. P., Chavali, K. H., & Kumar, L. (2011). How to write a thesis?. *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology, 1*(2), 86.

Alexandrov, A. V., & Hennerici, M. G. (2013). How to prepare and deliver a scientific presentation. *Cerebrovascular diseases, 35*(3), 202-208.

Amelec, V., Samuel, M. T., Vásquez, C. L., Varela, N., Cabrera, D., & Gaitán-Angulo, M. (2016). Ranking of Scientific Visibility of Latin American Universities. *International Journal of Control Theory and Applications, 9*(44), 409-414.

American Psychological Association. (2010). *Publication Manual of the American Psychological Association* (6th ed.). Washington: American Psychological Association.

Andersen, H., & Hepburn, B. (2016). Scientific Method. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2016 Edition). (E. N. Zalta, Ed.). Retrieved February 12, 2019, from https://plato.stanford.edu/archives/sum2016/entries/scientific-method/

Argyropoulou, M., Soderquist, K. E., & Ioannou, G. (2019). Getting out of the European Paradox trap: Making European research agile and challenge driven. *European Management Journal, 37*(1), 1-5.

Arrom, L. M., Huguet, J., Errando, C. B., & Palou, J. (2018). How to write an original article. *Actas Urológicas Española, 42*(9), 545-550.

Barrow, J. D. (1991). *Theories of everything: The quest for ultimate explanation.* Oxford University Press.

Belcher, W. L. (2019). *Writing your journal article in twelve weeks: A guide to academic publishing success.* University of Chicago Press.

Belleville, G. (2019). Sit Down and Write Your Thesis! Practical and Motivational Tips for Scientific Writing. *Canadian Journal of Cardiology, 35*(8), 945-947.

Bender, J. (1998). Enlightenment fiction and the scientific hypothesis. *Representations, 61*, 6-28.

Bergstrom, C. (2007). Eigenfactor: Measuring the value and prestige of scholarly journals. *College & research libraries news, 68*(5), 314-316.
Berman, S. I. (2002). Science progresses when separated things are brought together. (News & Notes). Retrieved March 18, 2019, from https://www.thefreelibrary.com/Science+progresses+when+separated+things+are+brought+together.+(News...-a090301320
Berry, R. (1986). *How to Write a Research Paper* (2 ed.). Oxford: Pergamon Press.
Black, J. A., & Champion, D. J. (1976). *Methods and issues in social research.* John Wiley & Sons.
Bono, C. M. (2019). Won't you write me a letter?. *The Spine Journal, 19*(4), 567-568.
Bornmann, L. (2013). Research misconduct – Definitions, manifestations and extent. *Publications, 1*(3), 87-98.
Bornmann, L., & Daniel, H.-D. (2009). The state of h index research. *EMBO reports, 10*(1), 2-6.
Bornmann, L., Mutz, R., & Daniel, H.-D. (2010). The h index research output measurement: Two approaches to enhance its accuracy. *Journal of Informetrics, 4*(3), 407-414.
Bornmann, L., Mutz, R., Hug, S. E., & Daniel, H.-D. (2011). A multilevel meta-analysis of studies reporting correlations between the h index and 37 different h index variants. *Journal of Informetrics, 5*(3), 346-359.
Braun, T., Glänzel, W., & Schubert, A. (2006). A Hirsch-type index for journals. *Scientometrics, 69*(1), 169-173.
Bright, W. E. (1952). *An introduction to scientific research.* McGraw-Hill.
BusinessDictionary.com. (n.d.). Retrieved February 12, 2019, from http://www.businessdictionary.com/definition/scientific-theory.htm
Butler, D. (2008). Free journal-ranking tool enters citation market. *Nature, 451*, 6.
Cabello Fernandez-Delgado, F., & Gomez, M. T. (2015). The Index and the Moon Mortaging Scientific Evaluation. *International Journal of Communication, 9*, 1880-1887.
Callaway, E. (2016). Beat it, impact factor! Publishing elite turns against controversial metric. *Nature*, 210-211.
Cassiman, B., Veugelers, R., & Zuniga, P. (2008). In search of performance effects of (in) direct industry science links. *Industrial and Corporate Change, 17*(4), 611-646.
Chelcea, S. (2003). *Metodologia elaborării unei lucrări științifice.* București: comunicare. ro.
Chicago Manual of Style. (2013). (614) 292-OSUL (6785). The Ohio State University Libraries 1.

Citrome, L. (2016). Peer review and Publons–enhancements for the reviewer. *International journal of clinical practice, 70*(5), 364-364.
Cockburn, I. M., & Henderson, R. M. (1998). Absorptive capacity, coauthoring behavior, and the organization of research in drug discovery. *The Journal of Industrial Economics, 46*(2), 157-182.
Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2002). *Research methods in education.* Routledge.
columbia.edu. (n.d.). Writing a scientific research article. Retrieved May 22, 2019, from http://www.columbia.edu/cu/biology/ug/research/paper.html
Comisia Europeană. (2014). HORIZON 2020 pe scurt. Luxemburg: Oficiul pentru Publicații al Uniunii Europene. Retrieved March 6, 2019, from https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/sites/horizon2020/files/H2020_RO_KI0213413RON.pdf
Comitetul Economic și Social European. (2011, martie 15). Avizul Comitetului Economic și Social European privind Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic şi Social European şi Comitetul Regiunilor. *„Inițiativă emblematică a Strategiei Europa 2020 – O Uniune a inovării" COM(2010) 546 final, INT/545*. Bruxelles.
Comitetul Economic și Social European. (2013). *Avizul Comitetului Economic și Social European referitor la Pachetul privind investițiile în inovare, Pachetul privind investițiile în inovare.* Bruxelles. Retrieved May 14, 2017
Connelly, L. M. (2015). Research questions and hypotheses. *Medsurg Nursing, 24*(6), 435-436.
Consultative Commission on Industrial Change (CCMI). (2007). *Avizul Comitetului Economic și Social European privind inovarea: impactul asupra mutațiilor industriale și rolul BEI.* Bruxelles, 11 iulie 2007. Retrieved May 22, 2016
Cooper, I. D. (2015). How to write an original research paper (and get it published). *Journal of the Medical Library Association: JMLA, 103*(2), 67.
Creative Commons Attribution – NonCommercial – NoDerivs 4.0. (n.d.). OJS Editorial and Publishing Process. *Economics of Agriculture*. Retrieved May 12, 2019, from http://www.ea.bg.ac.rs/index.php/EA/about/aboutThisPublishingSystem
Creswell, J. W. (2013). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches.* Sage.
Crotty, M. (1998). *The foundations of social research: Meaning and perspective in the research process.* Sage.
Curry, S. (2017, June 1). Peer review is essential to good science–it's time to credit expert reviewers. *The Guardian*.

Cuschieri, S. (2018). WASP: Is open access publishing the way forward? A review of the different ways in which research papers can be published. *Early human development, 121*, 54-57.
Cuschieri, S., & Grech, V. (2019). Write a Scientific Paper (WASP) – What can I publish (2)? Hierarchies of evidence. *Early human development, 129*, 84-86.
Cuschieri, S., Grech, V., & Savona-Ventura, C. (2019). WASP (Write a Scientific Paper): Structuring a scientific paper. *Early human development, 128*, 114-117.
Damanpour, F. (1987). The adoption of technological, administrative, and ancillary innovations: Impact of organizational factors. *Journal of management, 13*(4), 675-688.
Damanpour, F. (1991). Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of Management Journal, 34*(3), 555-590.
Das, A. K. (2016). Peer review for scientific manuscripts: emerging issues, potential threats, and possible remedies. *Medical journal armed forces India, 72*(2), 172-174.
Davis, M., Davis, K. J., & Dunagan, M. (2012). *Scientific Papers and Presentations.* San Diego: Academic Press.
Davis, P. M. (2008). Eigenfactor: Does the principle of repeated improvement result in better estimates than raw citation counts? *Journal of the American Society for Information Science and Technology, 59*(13), 2186-2188.
Day, R. A. (1989). *How to write and publish a scientific paper* (3 ed.). Cambridge University Press.
Day, R. A. (1995). *How to Write and Publish a Scientific Paper* (4th ed.). Cambridge University Press.
de Wit-de Vries, E., Dolfsma, W. A., van der Windt, H. J., & Gerkema, M. P. (2018). Knowledge transfer in university–industry research partnerships: a review. *The Journal of Technology Transfer*, 1-20.
Derntl, M. (2003). *Basics of research paper writing and publishing*. Austria: Faculty of Computer Sciencie, University of Vienna.
Dolan, K. A. (2012). How Ijad Madisch aims to disrupt science research with a social network *Lists. Forbes*.
Dorsch, I. (2017). Relative visibility of authors' publications in different information services. *Scientometrics, 112*(2), 917-925.
Dosi, G., Llerena, P., & Labini, M. S. (2006). The relationships between science, technologies and their industrial exploitation: An illustration through the myths and realities of the so-called 'European Paradox'. Research policy, 35(10), 1450-1464..

Dunleavy, P. (2003). *Authoring a PhD: How to plan, draft, write and finish a doctoral thesis or dissertation.*
EASE. (2007, November). *Statement on Inappropriate Use of Impact Factors*. Retrieved July 29, 2019, from https://ease.org.uk/impact-factor-statement
Ecarnot, F., Seronde, M. F., Chopard, R., Schiele, F., & Meneveau, N. (2015). Writing a scientific article: A step-by-step guide for beginners. *European Geriatric Medicine, 6*(6), 573-579.
Egghe, L. (2006). An improvement of the h-index: The g-index. *ISSI newsletter, 2*(1), 8-9.
Eight strategies for research to practice. (2012, September). Retrieved July 25, 2019, from FHI 360: https://www.fhi360.org/resource/eight-strategies-research-practice
Enache, L. S. (2007). Scrierea unui articol științific – abordare practică. *Revista Română de Medicină de Laborator, 6*(1).
eNotes. (2012, May 31). What Is the Difference between a Scientific Theory and a Hypothesis. *eNotes Editorial*. Retrieved February 12, 2019, from https://www.enotes.com/homework-help/what-difference-between-scientific-theories-341691
Epstein, D., Kenway, J., & Boden, R. (2007). *Writing for publication.* Sage.
Erren, T. C., & Bourne, P. E. (2007). Ten Simple Rules for a Good Poster Presentation. *PLoS Comput Biol., 3*(5), e102.
European Commision. (2018, October). Ethics in Social Science and Humanities. Retrieved March 6, 2019, from https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/other/hi/h2020_ethics-soc-science-humanities_en. pdf
European Economic and Social Committee. (2006, March 17). COM(2005) 119 final/2 — 2005/0043 (COD) — 2005/0044 (CNS). *Official Journal of the European Union, 65*, p. 9. Retrieved July 25, 2019, from https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52005AE1484
Falagas, M. E., Kouranos, V. D., Arencibia-Jorge, R., & Karageorgopoulos, D. E. (2008). Comparison of SCImago journal rank indicator with journal impact factor. *The FASEB journal, 22*(8), 2623-2628.
Fleming, L., & Sorenson, O. (2004). Science as a map in technological search. *Strategic Management Journal, 25*(8-9), 909-928.
Gibaldi, J., & Achtert, W. S. (2003). *MLA handbook for writers of research papers*. New York: Modern Language Association of America.
Google Scholar. (n.d.). Retrieved July 24, 2019, from https://scholar.google.com/citations?view_op=top_venues&hl=ro
Grant, C., & Osanloo, A. (2014). Understanding, Selecting, and Integrating a Theoretical Framework in Dissertation Research: Creating the Blueprint for 'House'. *Administrative Issues Journal: Connecting Education, Practice and Research*, 12-22. doi:10.5929/2014.4.2.9

Grech, V. (2019). Write a Scientific Paper (WASP) – What can I publish [1]? Types of studies. *Early human development, 129*, 81-83.
Grinnell, R. M. (1993). *Social Work Research and Evaluation.* Peacock Publishers.
Gustavii, B. (2017). *How to write and illustrate a scientific paper.* Cambridge University Press.
Haak, L. L., Fenner, M., Paglione, L., Pentz, E., & Ratner, H. (2012). ORCID: a system to uniquely identify researcher. *Learned Publishing, 25*(4), 259-264.
Haber, J. (2010). *Research questions, hypotheses, and clinical questions.*
Hammersley, M. (2013). *What is Qualitative Research?* London and New York: Bloomsburry.
Henard, D. H., & Szymanski, D. M. (2001). Why some new products are more successful than others. *Journal of marketing Research, 38*(3), 362-375.
Hill, S. S., Soppelsa, B. F., & West, G. K. (1982). Teaching ESL students to read and write experimental-research papers. *TESOL Quarterly, 16*(3), 1333-347. doi:10.2307/3586633
Hirsch, J. E. (2005). An index to quantify an individual's scientific research output. *Proceedings of the National academy of Sciences, 102*(46), 16569-16572.
Hoogenboom, B. J., & Manske, R. C. (2012). How to write a scientific article. *International journal of sports physical therapy, 7*(5), 512.
Horta, H., & Patrício, M. T. (2016). Setting-up an international science partnership program: A case study between Portuguese and US research universities. *Technological Forecasting and Social Change, 113*, 230-239.
IDEAS. (n.d.). *IDEAS/RePEc Simple Impact Factors (Last 10 Years) for Journals.* Retrieved July 26, 2019, from https://ideas.repec.org/top/top.journals.simple10.html
International Committee of Medical Journal Editors. (2006). Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals: Writing and editing for biomedical publication. *Indian Journal of Pharmacology, 38*(2), 149. Retrieved from www. icmje. org
Jalalian, M. (2015). The story of fake impact factor companies and how we detected them. *Electronic physician, 7*(2), 1069–1072.
Jin, B., Liang, L., Rousseau, R., & Egghe, L. (2007). The R-and AR-indices: Complementing the h-index. *Chinese science bulletin, 52*(6), 855-863.
Johnson, C., & Green, B. (2006). How to write a letter to the editor: an author's guide. *Journal of chiropractic medicine, 5*(4), 144-147.
Joldos, C. I. (2011). Peer Review for Academic Publications: Manuscripts Evaluation Criteria. *Revista Transilvană de Științe Administrative, 1*(28), 52-68.
Kadhim, H. S. (2014). Take Care of Journal with Fake Impact Factor. *Iraqi Journal of Medical Sciences, 12*(1), 1-3.

Kam, B. H. (1997). Style and quality in research supervision: The supervisor dependency factor. *Higher Education, 34*(1), 81-103.
Katz, M. J. (2009). *From research to manuscript: A guide to scientific writing.* Springer Science & Business Media.
Kraker, P., & Lex., E. (2015). A critical look at the ResearchGate score as a measure of scientific reputation. *Quantifying and Analysing Scholarly Communication on the Web (ASCW'15).* Oxford. Retrieved July 28, 2019
Kuhn, T. S. (1970). *The Structure of Scientific.* (O. Neurath, Ed.) Chicago, SUA: The University Chicago Press.
Kumar, R. (2011). *Research Methodology: A Step-by-Step Guide for Beginners* (3 ed.). Sage.
Küpers, W. (2014). Between the visible and the invisible in organizations. In E. Bell, S. Warren, & J. E. Schroeder (Eds.), *The Routledge companion to visual organization.* (pp. 39-52). Routledge.
Larkan, F., Uduma, O., Lawal, S. A., & van Bavel, B. (2016). Developing a framework for successful research partnerships in global health. *Globalization and health, 12*(1), 17.
Lavrakas, P. J. (2008). *Research Hypotesis.*
Leahey, E. (2007). Not by productivity alone: How visibility and specialization contribute to academic earnings. *American sociological review, 72*(4), 533-561.
Lester, J. D., & Lester, J. D. (2015). *Writing Research Papers. A Complete Guide* (15th ed.). Pearson.
Liles, D. H., Johnson, M. E., Meade, L., & Underdown, R. D. (1995). Enterprise engineering: A discipline? *Society for Enterprise Engineering Conference Proceedings*, *6*, pp. 45-47. Orlando, Florida.
Lin, T. (2012, January 16). Cracking open the scientific process. *The New York Times*.
Lodge, O. (1929, April 1). Science and Hypothesis. *Nature, 123*(3104), 645-648.
Mack, C. A. (2018). *How to write a good scientific paper.* SPIE. Retrieved from https://doi.org/10.1117/3.2317707.sup
MacKenzie, K. D., & House, R. (1978). Paradigm Development in the Social Sciences: A Proposed Research Strategy. *The Academy of Management Review, 3*(1), 7–23.
Mackenzie, N., & Knipe, S. (2006). Research dilemmas: Paradigms, methods and methodology. *Issues in Educational Research, 16*(2), 1-11.
Martin, K., Mullan, Z., & Horton, R. (2019). Overcoming the research to policy gap. *The Lancet Global Health, 7*(S1-S2).
Martin, S. (2003). The evaluation of strategic research partnerships. *Technology Analysis & Strategic Management, 15*(2), 159-176.

Matthews, D. (2016). Do academic social networks share academics' interests. *Times Higher Education, 7*(4).
Mendeley. (n.d.). Retrieved June 12, 2019, from https://www.mendeley.com/reference-management/reference-manager
Nagherneac, A., & Magher, M. (2017, May 11). *Mendeley – instrument util de management al referințelor bibliografice.* Retrieved 2019, from SlideShare.
Nagherneac, A., & Magher, M. (2017). Mendeley – instrument util de oraganizare a referințelor bibliografice. *Magazin bibliologic, 1-2*, 95-101.
Nature. (2009, December 17). Editorial "Credit where credit is due". *Nature, 462*(7275), 825-826. doi:10.1038/462825a
Nicholas, D., Clark, D., & Herman, E. (2016). ResearchGate: reputation uncovered. *Learned Publishing, 29*(3), 173-182.
Nicholas, D., Herman, E., & Clark, D. (2016, December). Scholarly reputation building: how does ResearchGate Fare? *International Journal of Knowledge Content Development & Technology, 6*(2), 67-92.
Norris, C. B. (2016). *Academic writing in English.* University of Helsinki.
O'Connor, M. (1991). *Writing successfully in science*. London: Harper Collins Academic.
OECD. (2015). *Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development.* OECD Publishing.
OECD and Statistical Office of the European Communities. (2005). *Oslo Manual.* OECD.
Orduna-Malea, E., Martín-Martín, A., Thelwall, M., & López-Cózar, E. D. (2017). Do ResearchGate Scores create ghost academic reputations? *Scientometrics, 112*(1), 443-460.
Paiva, C. E., Lima, J. P., & Paiva, B. S. (2012). Articles with short titles describing the results are cited more often. *Clinics, 67* (5), 509-513.
Peach, L. (1995). An Introduction to Ethical Theory. In R. L. Penslar (Ed.), *Research Ethics: Cases and Materials* (pp. 13-26). Bloomington: Indiana University Press.
Pegkas, P. S., & Tsamadias, C. (2019). Does research and development expenditure impact innovation? Evidence from the European Union countries. *Journal of Policy Modeling*.
Perkmann, M., & Schildt, H. (2015). Open data partnerships between firms and universities: The role of boundary organizations. *Research Policy, 44*(5), 1133-1143.
Perneger, T. V., & Hudelson, P. M. (2004). International journal for quality in health care. *International journal for quality in health care, 16*(3), 191-192.
Porter, M. (1990). The competitive advantage of nations. *Harvard Business Review, 68*, 73-93.

Prathap, G. (2009). Is there a place for a mock h-index? *Scientometrics, 84*(1), 153-165.

Provost, G. (2019). *100 Ways to Improve Your Writing: Proven Professional Techniques for Writing with Style and Power.* Berkley.

Repanovici, A. (2011). Measuring the visibility of the university's scientific production through scientometric methods: An exploratory study at the Transilvania University of Brasov, Romania. *Performance measurement and metrics, 12*(2), 106-117.

Repanovici, A. (2012). *Ghid de cultura informației.* București: ABR.

Ristea, A.-L., & Ioan-Franc, V. (2013). *Metodică în cercetarea științifică.* București: Editura Expert.

Santas, G. (1990). Knowledge and Belief in Plato's Republic. In Pantelis Nicolacopoulos (Ed.), *Greek Studies in the Philosophy and History of Science* (Vol. 121). Dordrecht: Springer.

Schmidt, G., Bauer, S., Baur, T., Fleischmann, N., Kaltenböck, M., Leeuw, E., & Misiga, P. (2018). The European innovation partnership on water (EIP water): Approach and results to date (2012–2015). *Journal of Cleaner Production, 171*(S147-S148).

Schreiber, M. (2009). A case study of the modified Hirsch index hm accounting for multiple coauthors. *Journal of the American Society for Information Science and Technology, 60*(6), 1274-1282.

Shokeir, A. A. (2014). How to write a medical original article: Advice from an Editor. *Arab Journal of Urology, 12*(1), 71-78.

Shuttleworth, M., & Wilson, L. T. (2008, October 3). *Definition of Research.* Retrieved November 12, 2018, from Explorable.com: https://explorable.com/defini tion-of-research

Smith, R. (2006). Peer Review: A Flawed Process at the Heart of Science and Journals. *Journal of the royal society of medicine, 99*(4), 178-182.

Smith, R. V. (1998). *Graduate research: A guide for students in the sciences* (Third Edition, Revised and Expanded ed.). University of Washington Press.

SR ISO 690:1996. Informare și documentare. Referințe bibliografice. Conținut, formă și structură. (2000). *Standarde naționale în vigoare referitoare la biblioteconomie, informare, documentare. Ch. 2,* 85-110.

Swales, J. M., & Feak, C. A. (2000). *English in today's research world: A writing guide.* Univ. of Michigan Press ELT.

Tierney, E., O'Rourke, C., & Fenton, J. E. (2015). What is the role of 'the letter to the editor'? *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology, 272*(9), 2089-2093.

Tol, R. S. (2008). A rational, successive g-index applied to economics departments in Ireland. *Journal of Informetrics, 2*(2), 149-155.

Tonta, Y., Ünal, Y., & Al, U. (2007). The research impact of open access journal article. *International Conference on Electronic Publishing, ELPUB 2007.* Vienna (Austria). Retrieved July 22, 2019, from http://hdl.handle.net/10760/9424
Tuominen, M., & Hyvönen, S. (2004). Organizational innovation capability: A driver for competitive superiority in marketing channels. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research, 14*(3), 277-293.
Turabian, K. L. (2013). *A manual for writers of research papers, theses, and dissertations: Chicago style for students and researchers*. University of Chicago Press.
UCAR. (2019). *Finding your H-Iindex (Hirsch IndexX) in Google Scholar*. Retrieved July 24, 2019, from https://library.ucar.edu/finding-your-h-index-hirsch-index-google-scholar
UK Research Councils. (n.d.). Retrieved July 25, 2019, from UK Research and Innovation: https://www.ukri.org/innovation/excellence-with-impact/
Ursachi, L. (2015). *Organizarea și utilizarea eficientă a informației științifice cu ajutorul instrumentelor software*. Galați.
Van Noorden, R. (2014, August 13). Online collaboration: Scientists and the social network. *Nature, 512*(7513), 126-129.
Vintzileos, A. M., & Ananth, C. V. (2010). How to write and publish an original research article. *American Journal of Obstetrics and Gynecology, 202*(4), 344-e1.
Voican, V. (2009, Octombrie 27). Retrieved from http://vechi.uaic.ro/uaic/bin/download/Research/RevisteSiEdituri/UAICISprezentarebazedateanelis.ppt
Wager, E., Godlee, F., & Tom, J. (2002). *How to survive peer review.* London: BMJ books.
Webster, M. (2005). *Online dictionary*. Retrieved from http://www. merriamwebster. comdictionary
Weller, A. C. (2001). *Editorial peer review: Its strengths and weaknesses.* Information Today, Inc.
Wellington, J. (2015). *Educational research: Contemporary issues and practical approaches.* Bloomsbury Publishing.
Wellington, J., & Szczerbinski, M. (2007). *Research methods for the social sciences.* A&C Black.
Wilkinson, A. M. (1991). *The scientist's handbook for writing papers and dissertations.* Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
Wilson, E. (2019). On Academic Writing. *Journal of New Librarianship*, 193-207.
Witteman, H. O., Dansokho, S. C., Colquhoun, H., Fagerlin, A., Giguere, A. M., Glouberman, S., & Légaré, J. (2018). Twelve lessons learned for effective research partnerships between patients, caregivers, clinicians, academic

researchers, and other stakeholders. *Journal of General Internal Medicine, 33*(4), 558-562.
Woeginger, G. J. (2008). An axiomatic analysis of Egghe's g-index. *Journal of Informetrics, 2*(4), 364-368.
Woiceshyn, J., & Daellenbach, U. S. (2018). Evaluating inductive versus deductive research in management studies: Implications for authors, editors, and reviewers. *Qualitative Research in Organizations and Management: An International Journal, 13*(2), pp. 183-195.
Yang, C.-C. (2012). Assessing the moderating effect of innovation capability on the relationship between logistics service capability and firm performance for ocean freight forwarders. *International Journal of Logistics Research and Applications, 15*(1).
Yao, H., Ankomah-Asare, E. T., Schwinger, E. K., Akuamoah, W. S., & Dankyi, A. B. (2019). A complex network analysis of sustainable research partnerships; evidence from a developing country. *International Journal of Education Economics and Development, 10*(1), 94-114.
Ylijoki, O. H. (2001). Master's thesis writing from a narrative approach. *Studies in Higher Education, 26*(1), 21-34.
Young, P. (2006). *Writing and presenting in English: the Rosetta Stone of science.* Elsevier.
Yu, M. C., Wu, Y. C., Alhalabi, W., Kao, H. Y., & Wu, W. H. (2016, February 1). ResearchGate: An effective altmetric indicator for active researchers? *Computers in Human Behavior, 55*, 1001-1006.
Zankl, H. (2012). *Fälscher, Schwindler, Scharlatane. Betrug in Forschung und Wissenschaft.* John Wiley & Sons.
Zawawi, N. F., Wahab, S. A., Al-Mamun, A., Yaacob, A. S., Kumar, N., & Fazal, S. A. (2016). Defining the concept of innovation and firm innovativeness: A critical analysis from resorce-based view perspective. *International Journal of Business and Management, 11*(6), 87-94.
Zhang, C.-T. (2009). The e-index, complementing the h-index for excess citations. *PLoS One, 4*(5), e5429.
Zietman, A. L. (2013). How to Avoid Research Falsification and Falsification, Fabrication, and Plagiarism: The Unholy. *International Journal of Radiation Oncology, 87*(2), 225-227.
Žukauskas, P., Vveinhardt, J., & Andriukaitienė, R. (2018). Philosophy and paradigm of scientific research. In *Management Culture and Corporate Social Responsibility* (p. 121139).

Instrument veritabil şi indispensabil în modelarea structurilor economice şi asigurarea unei creşteri economice reziliente, cercetarea ştiinţifică este şi astăzi, ca întotdeauna, un domeniu esenţial pentru prosperitatea societăţii. Evoluţiile şi transformările globale au accentuat nevoia de cunoaştere şi de identificare a unor soluţii viabile la problemele tot mai diverse şi complexe pentru care se impun noi abordări şi viziuni transdisciplinare.

În contextul accelerării ritmului de creştere economică, dar şi al dependenţei tot mai ridicate de importurile de tehnologie, este nevoie de o abordare multidimensională şi transdisciplinară a înţelegerii conceptului de cercetare ştiinţifică şi a relaţiilor specifice generate de aceasta. Prin rezultatul ei, respectiv progresul tehnico-ştiinţific, cercetarea a modelat evoluţia societăţii umane şi a modului raţional de gândire, contribuind la consolidarea statului modern, la conştientizarea drepturilor fundamentale ale individului şi la diversificarea relaţiilor de producţie.

În economia de piaţă funcţională şi înalt competitivă, cercetarea ştiinţifică se defineşte ca un element esenţial în promovarea schimbului de idei inovatoare, a soluţiilor funcţionale şi a progresului societăţii în ansamblu, prin valorificarea superioară a potenţialului uman şi a acumulării de cunoştinţe. Diversificarea relaţiilor societale, accelerarea schimbului de idei şi cunoştinţe, precum şi creşterea volumului de provocări generate de aplicarea noilor tehnologii au impus abordarea cercetării ştiinţifice din perspectiva exigenţelor şi a mecanismelor cunoaşterii.

